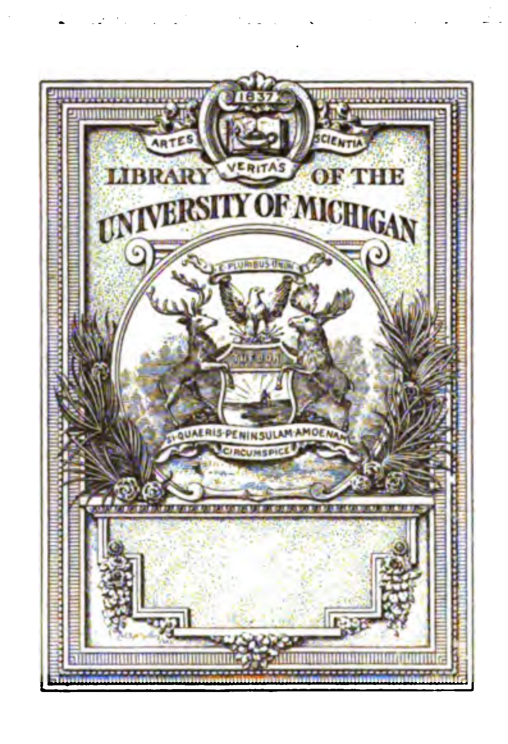

1837
ARTES
VERITAS
SCIENTIA
LIBRARY OF THE
UNIVERSITY OF MICHIGAN
E PLURIBUS UNUM
TUEBOR
SI QUAERIS PENINSULAM AMOENAM
CIRCUMSPICE









Allgemeine

Forst- und Jagd-Zeitung.

Herausgegeben

von

Dr. Karl Wimmenauer,

Geh. Forstrat u. Professor der Forstwissenschaft an der Universität Gießen.

Neue Folge.

Einundachtzigster Jahrgang.

Frankfurt am Main.

J. D. Sauerländer's Verlag.

1905.

G. Otto's Hof-Buchdruckerei in Darmstadt.

Inhalts-Verzeichnis

der

Allgemeinen Forst- und Jagd-Zeitung

Jahrgang 1905.

Seite

Aufsätze.

Forstwissenschaft i. A., Forstgeschichte, Biographien.

Forstliche Produktionsfächer.

(Waldbau, Forstschutz, Forstbenutzung einschl. Transportwesen).

Forstliche Betriebsfächer.

(Forsteinrichtung, Vermessung, Holzmeßkunde, Waldwertrechnung und Statik, forststatistische Versuche).

Forstverwaltung.

(Politik und Statistik, forstliches Unterrichts- und Vereinswesen.

Jagd und Fischerei.

Literarische Berichte.

Forstwissenschaft i. A., Forstgeschichte Biographien.

Forstliche Produktionsfächer.

(Waldbau, Forstschutz, Forstbenutzung einschließlich Transportwesen).

Forstliche Betriebsfächer.

(Forsteinrichtung, Vermessung, Holzmeßkunde, Waldwertrechnung und Statik, forststatische Versuche).

Forstverwaltung.

(Politik und Statistik, forstliches Unterrichts- und Vereinswesens).

Jagd und Fischerei.

Forstliche Hilfsfächer.
(Mathematik und Naturwissenschaften.)

Verschiedenes.

Briefe.

Aus Bayern.

Aus Braunschweig

Berichte über Versammlungen und Ausstellungen.

Notizen.

Seite

Forstliche Betriebsfächer.
(Forsteinrichtung, Vermessung, Holzmeßkunde, Waldwertrechnung und Statik, forststatische Versuche.)

Forstverwaltung.
(Politik und Statistik, forstl. Unterrichts- und Vereinswesen.

Jagd und Fischerei.

Forstliche Hilfsfächer.
(Mathematik, Naturwissenschaften und sonstige Gebiete.)

Verschiedenes.

Alphabetisches Sachregister.

Allgemeine

Forst- und Jagd-Zeitung.

Januar 1905.

Ernst Gustav Hempel.

Nekrolog von Dr. Heß.

Schmerzlich bewegt durch das frühzeitige und unerwartete Hinscheiden meines lieben Kollegen Gustav Hempel zu Wien, fühle ich mich gedrungen, ihm in dieser weit verbreiteten forstlichen Zeitschrift ein Denkmal der Freundschaft zu setzen.

Der Verstorbene wurde am 20. August 1842 in Leipzig geboren. Er genoß hier, später in Bautzen den ersten Elementarunterricht und besuchte hierauf von Ostern 1854 bis dahin 1857 das im letzteren Orte befindliche Gymnasium. Da er sich ursprünglich dem Berg- und Hüttenfach zu widmen beabsichtigte, setzte er seine Schulstudien von Ostern 1857 bis dahin 1859 auf der Realschule I. Ordnung zu Dresden und von Ostern 1859 bis dahin 1861 auf dem Polytechnikum fort. Auf diese Weise gründlich vorgebildet, bezog er 1861 die Bergakademie zu Freiberg (in Sachsen) und absolvierte, als Aspirant für den höheren Staatshüttendienst aufgenommen, 1865 den vollen hierfür vorgeschriebenen vierjährigen Lehrkursus.

Da traf ihn am Schlusse des letzten Semesters, nachdem er bereits sämtliche akademischen Prüfungen abgelegt und gut bestanden hatte, das Mißgeschick, daß er, infolge häufigen Einatmens von metallischen und Säure-Dämpfen in den Laboratorien und Hütten, auf den Tod erkrankte. Nach langwieriger Krankheit wieder genesen, sah er sich auf ärztlichen Rat genötigt, die volle Wiederherstellung seiner Gesundheit, wenn sie eine bleibende sein sollte, mit dem Aufgeben seines bisherigen Berufes zu erkaufen. Die in manchen Nekrologen enthaltene Mitteilung, daß er von Jugend auf Forstmann habe werden wollen und diesen Beruf lediglich wegen der Weigerung seines Vaters nicht ergriffen habe, ist — wie ich aus Hempels eigenem Munde weiß — nicht zutreffend. Als Reconvalescent ergriff er aber den forstlichen Beruf, weil er sich vom häufigen Aufenthalt im Freien eine weitere Kräftigung seiner Gesundheit versprach, und tatsächlich ist ihm auch dieser Beruf, da er ein warmer Freund der Natur war, im Laufe der Zeit zu einem sehr lieben und teuren geworden.

Nach Absolvierung eines halbjährigen praktischen Vorkursus — der Rest wurde ihm seitens des sächsischen Finanzministeriums erlassen — bezog er bereits Michaelis 1866 die Forstakademie zu Tharand, welche sich damals unter dem Direktorium des geistreichen und gemütvollen Oberforstrates Judeich einer großen Blüte erfreute. Er verließ diese Anstalt schon Ostern 1868, also nach $1^1/_2$ Jahren, da seine durch die früheren Studien erworbenen Kenntnisse eine wesentliche Kürzung der vorschriftsmäßigen Studienzeit ermöglichten. Von dem dreijährigen Acceß verbrachte er ein Jahr in der praktischen Forstverwaltung und die zwei anderen Jahre bei der Forsteinrichtungsanstalt zu Dresden. Hier bot sich ihm reichlich Gelegenheit zur Aneignung weitergehender Kenntnisse und Fertigkeiten im Forstvermessungs- und Forsteinrichtungswesen, als es im gewöhnlichen praktischen Dienste möglich ist. Nach vollendetem Acceß unterzog er sich Ostern 1871 der Anstellungsprüfung für den höheren sächsischen Staatsforstdienst mit Erfolg und praktizierte hierauf bis Michaelis im Forstbezirke Colditz unter Leitung des Oberforstmeisters Freiherrn von Manteuffel.

Nachdem der Schreiber dieser Zeilen, durch Decret vom 29. Dezember 1868 als Nachfolger Gustav Heyers auf den hiesigen forstlichen Lehrstuhl berufen, keinen Assistenten an dem hiesigen akademischen Forstinstitut vorgefunden hatte, stellte er 1871 den Antrag, ihm zur Instandhaltung der Sammlungen, Leitung der Arbeiten im Forstgarten und Beteiligung an der Ausführung wissenschaftlicher Versuche eine Hilfskraft beizugeben. Nachdem dieser Antrag höheren Orts genehmigt worden war, schlug er den Forstaccessisten Hempel, welcher von Judeich warm empfohlen worden war, zum Assistenten vor. Hempel trat diese Stellung am 1. September 1872 an. Leider gab er sie aber schon am 8. November wieder auf, um einem Rufe als Docent der Forstwissenschaft und einiger naturwissenschaftlicher und mathematischer Disciplinen an die landwirtschaftliche Lehranstalt Francisco-Josephinum in Mödling (bei Wien) zu folgen. Daß er diese Lehrstelle der Stellung

eines Assistenten vorzog, kann um so weniger befremden, als die Neigung zum Lehrberuf schon durch seine früheren Lehrer in Tharand in ihm erweckt worden war. Gern schied er aber nicht von hier, weil wir uns sehr gut verstanden. In der Tat hat auch unser schon damals begründetes freundschaftliches Verhältnis ungetrübt bis zu seinem Heimgang fortbestanden.

In Mödling wurde er schon nach einem halben Jahr — unter beträchtlicher Erhöhung seiner Gehaltsbezüge und Verleihung der Pensionsberechtigung — zum Professor ernannt. Nach der 1873 erfolgten Berufung des Professors von Seckendorff-Gudent zum Weltausstellungskommissär der österreichischen Staatsforstverwaltung wurden ihm die diesem obliegenden Vorträge über forstliche Betriebslehre an der k. k. Forstakademie Mariabrunn interimistisch übertragen.

Die Beförderung des Inhabers der damaligen sogenannten „zweiten forstlichen Lehrerstelle" an der hiesigen Universität, Oberförster Dr. Eduard Heyer zum Forstmeister des Forstes Reinheim (1873) gab Veranlassung zur Umwandlung dieser zugleich mit der Verwaltung der Oberförsterei Gießen verbundenen Stelle in eine etatsmäßige außerordentliche Professur, frei von abziehenden Verwaltungsgeschäften. Nachdem hierauf die Universität zu Vorschlägen, betr. die Besetzung dieser Stelle, aufgefordert worden war, gelang es mir zu meiner Freude, den Professor Hempel primo loco auf die sowohl seitens der philosophischen Fakultät als des gesamten Senats angenommene Vorschlagsliste zu bringen. Von der Regierung wurde ihm jedoch der secundo loco vorgeschlagene Forstaccessist Tuisko Lorey aus Darmstadt vorgezogen, weil dessen Vorbildung dem Ministerium für eine forstakademische Tätigkeit entsprechender erschien als die Hempels, und weil er außerdem Landeskind war. Hempel hat also einen Ruf nach Gießen nicht abgelehnt, wie es in einigen Nekrologen heißt, sondern er hat den betreffenden Ruf überhaupt nicht erhalten. Die Ehrung seitens der Universität ist ihm aber durch den Vorschlag an erster Stelle zu Teil geworden. Hierin liegt die Anerkennung seiner Lehrbefähigung und wissenschaftlichen Bedeutung, die ihm zwei Jahre später auch von anderer Seite, und zwar diesmal mit Erfolg entgegengebracht wurde.

Im Juli 1875 wurde er nämlich zum außerordentlichen Professor der forstlichen Produktionsfächer an die k. k. Hochschule für Bodenkultur in Wien berufen. 1880 zum ordentlichen Professor daselbst befördert, dozierte er „Waldbau, Forstbenutzung, Geschichte und Literatur der Forstwissenschaft und Einleitung in die Forstwissenschaft".

Eine schwere Herzkrankheit zwang ihn, für die beiden Semester des Studienjahrs 1903/4 in Urlaub zu gehen, um fern von dem Getriebe der Weltstadt an dem einsamen Orte Putzmannsdorf (bei Pottschach) Erholung zu finden. Seine Hoffnung auf Wiedergenesung erfüllte sich aber leider nicht; er unterlag dem tückischen Leiden am 29. Juni 1904. Die Leiche wurde nach Wien übergeführt, woselbst die Beerdigung auf dem Friedhofe zu Oberdöbling am 2. Juli unter großer Teilnahme der Wiener forstlichen Kreise, stattfand.

Gustav Hempel hat als forstlicher Dozent, Schriftsteller und Redakteur forstlicher Zeitschriften eine rühmliche Tätigkeit entfaltet.

Seine Vorträge waren gründlich, gewissenhaft vorbereitet, klar und zeugten von Beherrschung des Stoffs. Sie entbehrten zwar infolge seines ruhigen, bedächtigen Wesens, und da er fast beständig diktierte, der Lebhaftigkeit und Rhetorik, die gerade auf jugendliche Hörer so reizvoll wirkt; der Inhalt ersetzte aber, was ihnen an Wärme der Darstellung abging. Besondere Anerkenung verdient, daß Hempel bei seinen Vorlesungen auch den Bedürfnissen der Praxis gerecht wurde und die vorgetragene Theorie durch häufige Exkursionen, sowie größere Reisen mit seinen Hörern in lehrreiche Waldgebiete, durch Anschauung und Demonstration in anregender Weise ergänzte. Hand in Hand mit dieser Lehrtätigkeit ging sein reges Bestreben, die Organisation des forstlichen Unterrichts an der Hochschule für Bodenkultur immer besser auszugestalten und Hilfsmittel für dessen praktische Seite zu beschaffen. Hierher gehörte die auf seine Anregung 1885 erfolgte Errichtung des über 8 ha großen, vorzüglich eingerichteten, forstlichen Demonstrations- und Versuchsgartens am Wolfersberge in Hadersdorf-Weidlingau und seine Bemühungen um Einbürgerung ausländischer Holzarten in den Staatsforsten. Wie sehr seine auf Hebung des Unterrichts gerichteten Bestrebungen von Seiten des Lehrkörpers der Hochschule anerkannt wurden, beweist die Tatsache, daß er zweimal (1885/86 und 1894/95) zur Würde des Rektors berufen wurde.

Auch höchsten Orts fand seine verdienstvolle Tätigkeit Anerkennung durch Verleihung des Ordens der eisernen Krone (III. Klasse) und des Titels eines k. k. Hofrates.

Von größeren Abhandlungen Hempels ist zunächst zu nennen: „Der forstliche Unterricht an landwirtschaftlichen Lehranstalten", eine Frucht seiner in Mödling gesammelten Erfahrungen. Während seiner Tätigkeit als Professor an der Hochschule schrieb er: „Eine notwendige Reform auf dem Gebiete der Zuwachsuntersuchungen" (Mitteilungen aus dem forstlichen Versuchswesen Oesterreichs, VI. Heft 1881), in welcher Abhandlung er die Erfindung eines sinnreichen Apparates zur genauen Messung des Zuwachses

stehender Stämme für wissenschaftliche Zwecke veröffentlichte. Eine dritte größere Arbeit von ihm ist der in der Denkschrift „Oesterreichs Forstwesen (1848 bis 1888)" enthaltene Abschnitt über „Waldbau". Von besonderem Wert ist die höchst gründliche, ausführliche (128 Seiten), auf langjährigen Untersuchungen beruhende Arbeit „Die Aestung des Laubholzes, insbesondere der Eiche" (Mitteilungen aus dem forstlichen Versuchswesen Oesterreichs XVIII. Heft, 1895). Diese Abhandlung ist in bezug auf logische Anordnung, Vollständigkeit, Gründlichkeit und Darstellungsart als ein Muster zu bezeichnen. Nach einer Einleitung über Begriff, Zwecke und wirtschaftliche Bedeutung der Aestung der Laubhölzer werden in vier Abschnitten behandelt: Die Ueberwallung der Astwunden, die Einwirkung der Aestung auf die Zuwachsverhältnisse (Höhen-, Stärken-, Massenzuwachs, Formzahl), die Ausführung der Aestung im allgemeinen (Beginn, Wiederholung, Zeit, Grad, Art und Weise der Ausführung) und die Aestungsgeräte (Prüfung der Leistungsfähigkeit in qualitativer und quantitativer Beziehung). 59 vorzüglich ausgeführte Figuren im Texte tragen wesentlich zum Verständnis dieser interessanten pfleglichen Maßregel bei, die mit zunehmender Verfeinerung der Wirtschaft (namentlich für den Lichtungsbetrieb) immer größere Bedeutung gewinnt. Den Schluß der Abhandlung (S. 93—125) bilden tabellarische Zusammenstellungen der die quantitativen Leistungen der Aestungsgeräte betreffenden Versuchsergebnisse, aus denen die hervorragende Leistung der Dörmer-Müllerschen Säge hervorgeht.

Die Hauptleistung Hempels ist aber jedenfalls das gemeinschaftlich mit dem Professor Dr. Karl Wilhelm (in Wien) herausgegebene, von 1889 ab in 20 Lieferungen erschienene, seit 1900 vollendete klassische Werk „Die Bäume und Sträucher des Waldes. In botanischer und forstwirtschaftlicher Beziehung geschildert". Dasselbe zerfällt in drei Abteilungen: „I. Allgemeiner Teil und die Nadelhölzer. II. Die Laubhölzer (Kätzchenträger). III. Die Laubhölzer (die nicht Kätzchen tragenden)". Abgehandelt sind in dem „Speziellen Teil" 19 Nadelholzarten und 179 Laubholzarten. Für jede Holzart sind angegeben: Botanische Charakteristik, Keimung und weitere Entwickelung, Wuchsform, Bewurzelung, Holz und Rinde, Abarten, geographische Verbreitung, Standortsansprüche, Bodenbesserungsvermögen, Verhalten zu Licht und Schatten, Zuwachsverhältnisse, Gebrauchswert des Holzes, Nebenprodukte, forstwirtschaftliche Bedeutung und Behandlung (Bestandsbegründung und Bestandserziehung). Eine Fülle von Stoff in ausführlicher, präziser Darstellung und anmutendem Stil, ein Zeugnis ganz enormen Fleißes, wofür beiden Verfassern der wärmste Dank aller Forstmänner gebührt. Im Texte sind in allen drei Abteilungen zusammen 342 schwarze Abbildungen enthalten. Eine Hauptzierde des Werkes besteht aber in dem nach Original-Aquarellen des Malers W. Liepoldt ausgeführten 60 Farbendrucktafeln, welche Naturtreue mit künstlerischer Auffassung vereinigen und bis ins Kleinste von bewundernswürdiger Schönheit sind. Das prächtige Werk muß als eine Leistung ersten Ranges bezeichnet werden.

Hempels rastlose Tätigkeit erstreckte sich aber auch auf die Redaktion von zwei neuen forstlichen Zeitschriften. Von 1875 bis Ende 1876 redigierte er das von dem Oberlandforstmeister Robert Micklitz ins Leben gerufene „Zentralblatt für das gesamte Forstwesen", gemeinsam mit dem Begründer; von 1877 bis Ende 1882 war er alleiniger Herausgeber. Sein Rücktritt von der Redaktion hing damit zusammen, daß er zum Redakteur der neu geschaffenen „Oesterreichischen Forstzeitung" (jetzt Oesterreichische Forst- und Jagd-Zeitung), eines im großen Stil angelegten forstlichen Wochenblatts, berufen wurde. Er leitete dasselbe mit großem Takt und außerordentlichem Erfolg, bis ihn Arbeitsüberlastung 1894 zum Aufgeben dieser Stellung zwang. Selbstverständlich finden sich in beiden Zeitungen zahlreiche Beiträge aus seiner Feder, was deshalb weniger bekannt geworden ist, weil er meist ohne Nennung seines Namens schrieb. Außerdem gab er von dem Jahre 1882 ab bis zu seinem Tode alljährlich einen „Taschenkalender für den Forstwirt" heraus, der wegen seines reichen Inhalts und seiner handlichen Form namentlich unter den österreichischen Fachgenossen einer weiten Verbreitung sich erfreut hat und noch erfreut.

Ich kann dieses Lebensbild nicht abschließen, ohne mit einigen Worten auch der Eigenschaften des Verstorbenen als Mensch zu gedenken. Hempel war seinem ganzen Wesen nach eine ruhige, friedliebende, nach Gesinnung vornehme, taktvolle und bescheidene Natur. Er drängte sich nirgends hervor und zeigte sich nur selten in den jährlichen Versammlungen der Forstmänner. Ich habe ihn bei den forstlichen Studienreisen, die ich in den letzten Jahren in Gesellschaft des Oesterreichischen Reichsforstvereins zu machen Gelegenheit hatte, stets schmerzlich vermißt. Eine teilweise Erklärung für dieses Fernbleiben dürfte in einem schweren häuslichen Mißgeschick zu finden sein. Seine Gattin war nämlich schon seit Jahren vollständig gelähmt, so daß sie dauernder Pflege bedurfte. Sein Charakter war durch und durch aufrichtig und selbstlos. Was er für wahr und richtig erkannt hatte, suchte er beharrlich durchzuführen; dabei stand ihm die Sache stets höher als die Person. Für alles Edle, Gute und Schöne hatte er ein feines Empfinden. Bei seinen

Kollegen erfreute er sich der größten Hochschätzung und bei seinen Schülern genoß er große Beliebtheit, weil er gerecht, sehr gutmütig und wohlwollend war. Für seine Freunde hatte er ein warmes Herz. Sein Andenken wird daher von allen, die ihm näherstanden, in hohen Ehren gehalten werden.

Aus der Praxis der Waldwertberechnung. Bewertung des Wildschadens.

Von Oberforstmeister Pilz-Straßburg.

Die Ansichten über die Bewertung des Wildschadens im Walde gehen weit auseinander. Während bei den Jagdpächtern vielfach die Ansicht vertreten ist, Wildschaden im Walde brauche überhaupt nicht vergütet zu werden, ja ein solcher Schaden bestehe meist nur in der Einbildung der Waldbesitzer und deren Beamten, wird andererseits von diesen nicht selten in launenhafter und kleinlicher Weise Schaden geltend gemacht, der tatsächlich nicht besteht oder so minimal ist, daß es des lieben Friedens wegen besser wäre, ihn ganz zu vernachlässigen.

An diesen Zuständen ist nichts Auffälliges zu finden. Aus naheliegenden Gründen wird der Jagdpächter mögligst von der Verpflichtung der Schadenersatzleistung loszukommen suchen, der Waldeigentümer den vertragsmäßig zu leistenden Schaden voll ersetzt haben wollen.

Auffallend dagegen ist die Tatsache, daß selbst unabhängig von dem Verhältnis zwischen Besitzer und Pächter vielfach eine weit auseinandergehende Beurteilung der Wildschäden zu finden ist.

Es liegt dies nicht allein darin, daß eifrige Jäger den Wildschaden anders beurteilen als Leute, denen jedes Interesse an einem Wildstand abgeht, sondern — und ich möchte dies fast als Regel hinstellen — in verschiedener Auffassung des Schadens selbst. Aus eigener Erfahrung weiß ich, daß der Waldwildschaden nicht selten übertrieben wird.

Eine am Wegerand verbissene Holzpflanze kann kurzsichtige Leute zu einer Jeremiade über Wildschaden hinreißen, obschon sehr oft diese Pflanze gar nicht dahingehört und zur Freilegung des Weges früher oder später entfernt werden muß. Verbissene Kulturen, namentlich Buchenschonungen, heilen den Schaden häufig gänzlich aus, da sie in der Wurzel weiterwachsen und infolge der aufgespeicherten Wurzelkraft um so größere Längstriebe machen, wenn sie dem Verbiß entwachsen sind; das Fegen und Schlagen einzelner Stangen ist nicht selten ganz bedeutungslos, weil es Durchforstungsmaterial getroffen hat, das bei der nächsten Durchforstung ohne irgendwelchen Nachteil genutzt werden kann u. a. m.

Weiter ist zu beobachten, daß das Verfahren bei der Abschätzung des Wildschadens meist verschieden ist. Das liegt an der mangelhaften Ausbildung der praktischen Waldwertberechnung selbst. Es kann nicht in Abrede gestellt werden, daß in forstlichen Kreisen heute noch lange keine Uebereinstimmung in der Behandlung von Waldwertsfragen besteht. Die einfachsten Dinge werden grundverschieden behandelt, wodurch widersprechende Ergebnisse entstehen.

Im allgemeinen erfreut sich die auf wissenschaftlicher Grundlage ruhende Behandlung von Waldwertberechnungen heute noch keiner großen Anerkennung. Vielfach besteht Mißtrauen dagegen, weil die Unterlagen schwankende, auch die auf weitere Zukunft angestellten Berechnungen Zukunftsmusik seien.

Gegenüber diesen Bedenken führt aber die Ueberlegung, daß Wahrscheinlichkeitsrechnungen besser als keine Rechnungen und vor allem, daß auf positiven Unterlagen ausgeführte Berechnungen bei wirtschaftlichen Fragen zweifellos sicherer und brauchbarer als gutachtliche unkontrollierbare Abschätzungen sind, immer wieder zu der Erkenntnis, die praktischen Waldwertrechnungen nach Maßgabe der allgemein gültigen theoretischen Regeln ausführen zu müssen.

Tatsächlich sind auch in allen ordnungsmäßig geführten Waldwirtschaften die Faktoren zu finden, mit denen sichere Rechnungen angestellt werden können.

Es kommt nur darauf an, vernünftig zu verfahren. Vor allem müssen die Rechnungsgrundlagen auf einer breiten Unterlage ruhen. So dürfen Holzpreise nicht aus Ausnahmejahren oder aus dem Durchschnitte weniger Jahre gewonnen werden. Vielmehr müssen bei den bekannten Schwankungen immer nur Durchschnittspreise aus einer Reihe von Jahren — etwa 10 — zu Grunde gelegt werden. Abnorme Jahre, z. B. solche mit außerordentlichem Massenanfall, bedingt durch Windfälle, Insektenfraß 2c., Kriegsjahre sind ausgeschlossen. Ferner müssen die Massenveranschlagungen den tatsächlichen Durchschnittserträgen entsprechen. Abtriebserträge und Durchforstungserträge sollen für die verschiedenen Haubarkeitsalter und Bestandesalter aus der gut geführten Materialkontrolle oder mindestens aus Ertragstafeln entnommen werden, die mit den örtlichen Verhältnissen als annähernd übereinstimmend befunden worden sind. Ebenso müssen in jedem geordneten Forsthaushalte hinreichende Unterlagen über die verschiedenen Sortimentsanfälle und weiter über die verschiedenen Ausgaben bekannt sein, und zwar immer als Durchschnittszahlen aus einer Reihe von normalen Jahren.

Wo gute Forststatistiken vorliegen, können die erforderlichen Unterlagen diesen gewöhnlich direkt entnommen werden, andernfalls ist aus den Wirtschafts=

büchern der Vorjahre das Erforderliche mit Umsicht zu erheben.

Sehr wichtig ist auch die Holztaxeneinteilung. Wenn nach Dimensionsklassen, insbesondere nach Durchmesserklassen verkauft wird, so ist die Möglichkeit gegeben, den sehr wichtigen Qualitätszuwachs zu ermitteln, der einen großen Einfluß auf die Bestimmung des Haubarkeitsalters einnimmt. Endlich ist die Wahl des Zinsfußes von großer Bedeutung. Es ist nicht zu viel verlangt, wenn für jede Waldwirtschaft der Zinsfuß festzusetzen ist, und zwar nach Maßgabe des Besitzstandes, der Besitzgröße, Hauptholzart, Betriebsart und des Umtriebes. In dieser Beziehung kann ich auf meinen Artikel „Starkholzerziehung und Bodenreinertragswirtschaft" im Januarheft 1904 dieser Zeitschrift verweisen.*)

Sind aber alle diese der Wirtschaft und der umsichtigen Erwägung entnommenen Unterlagen gegeben, so ist es nicht schwer, die im laufenden Betrieb vorkommenden Waldwertsfragen so zu lösen, daß sie vor der Kritik standhalten und auch dem Laien verständlich sind.

In diesem Sinne sind die nachfolgenden Ausführungen über die Berechnung von Wildschäden von mir geschrieben.

Indes muß ich denselben, um Mißverständnisse zu vermeiden, ausdrücklich noch folgendes vorausschicken:

In einen gut bewirtschafteten Wald gehört auch ein angemessener Wildstand. Ein Wald ohne Wild ist nicht allein für den Jäger, sondern für jeden Menschen, der nur etwas Empfinden für das Leben und Weben in der Natur hat, wie ein schöner, aber stiller Park, in welchem vier- und zweibeinige Räuber die ganze Vogelwelt ausgerottet haben.

*) Es wurden folgende Zinssätze mit Rücksicht auf den absoluten Teuerungszuwachs der Waldwirtschaft vorgeschlagen:

1. Staatswald: Starkholzerziehung, Laubholzhochwald über 100 Jahre . . . . 1½ %.
   Laubholzhochwald bis 100 Jahre,
   Nadelholzhochwald bis 120 Jahre . . . 2 %.
   Nieder-Mittelwald, Grubenholz, Papierholz-Umtriebe . . . . 2½ %.
2. Großer Gemeindewaldbesitz und Fideikommißbesitz:
   Starkholzerziehung, Laubholzhochwald über 100 Jahre . . . . 1¾ %.
   Laubholzhochwald bis 100 Jahre,
   Nadelholzhochwald bis 120 Jahre . . . 2¼ %.
   Nieder-Mittelwald, Grubenholz, Papierholz-Umtriebe . . . . 2¾ %.
3. Kleiner Gemeindewaldbesitz und freier Privatbesitz:
   Laubholzhochwald . . . . 2½ %.
   Nadelholzhochwald, Mittel- u. Niederwald 3 %.

Umgekehrt ist ein übermäßiger Wildstand, bei dem eine Waldkultur ohne unverhältnismäßige Opfer, Einschränkungen in der Wahl der standortsgemäßen Holzarten oder ausgedehnte Gatterungen unmöglich ist, verwerflich. Diejenigen, die in zu weitgehendem Jagdeifer außerhalb von Wildparken in freier Wildbahn solche Wildstände halten, sind die größten Feinde der Jagd, da die Geschichte genugsam lehrt, wie jede übertriebene Wildhaltung unzweifelhaft in das Gegenteil umschlägt. Jedenfalls ist nur allein der Privatwaldbesitzer mit freiem Besitz berechtigt, in der Wildüberpflege soweit zu gehen, daß der Wald dabei nachhaltigen großen Schaden leidet; jeder andere Besitz, namentlich Staat, Gemeinde und Fideikommiß, begeht einfach Unrecht, wenn er einen übermäßigen Wildstand in freier Wildbahn duldet.

Das Richtige liegt auch hier in der Mitte.

Wie steht es nun mit dem Wildschaden bei einem zulässig großen Wildstand?

Nach meiner Auffassung muß sich ein Waldbesitzer, der eine Waldjagd verpachtet, den Schaden, den ein normaler Wildstand verursacht, gefallen lassen. Denn derjenige, der eine Jagd verpachtet, setzt voraus, daß Wild vorhanden ist; jedes Wild muß aber zu seiner Ernährung Nutzpflanzen im Walde annehmen; folglich wird jedes Wild Schaden machen. Unlogisch ist es deshalb, den Jagdpächter für den Schaden verantwortlich zu machen, den ein normaler Wildstand anrichtet.

Die schwierige Frage ist nur: Was ist ein normaler Wildstand? Hierbei gehen bekanntlich die Ansichten weit auseinander, sie werden auch niemals gänzlich zusammenkommen. Der für die Waldkultur zulässige Wildstand ist verschieden nach Boden, Klima, Lage, Holzart, Betriebsart und Wildfütterung. Es sind dies soviele Faktoren, daß es ein laienhaftes, müßiges Beginnen wäre, für alle Oertlichkeiten den zulässigen Wildstand der Zahl nach übereinstimmend zu bestimmen.

Richtiger ist es dann schon, die Normalität nicht nach der Stückzahl des Wildes, sondern nach der Größe des angerichteten Schadens zu bestimmen. Wenn größere Kulturflächen nicht mehr in die Höhe gebracht werden können; wenn gewisse Hauptholzarten ohne teuere Schutzmaßregeln regelmäßig auf allen Kulturen vernichtet oder dauernd beschädigt werden; wenn die Stangenhölzer bestandesweise geschält werden und jede Eichel- und Buchel-Mast durch das Aufnehmen von vornherein vernichtet wird: dann kann von einem normalen Wildstand nicht mehr die Rede sein.

Allerdings führt eine weniger umsichtige Beurteilung auch manchmal dazu, einen stark in die Augen springenden Wildschaden fälschlicherweise auf das Konto

des übermäßigen Wildstandes zu schreiben. Ich denke hierbei an die regelmäßige Vernichtung oder Beschädigung von kleinen Kulturflächen durch Rehe.

Eine kleine Eichenkultur im Buchen- oder Kiefernwald oder eine kleine Buchensaat kann von einem Sprung Rehe oder gar schon von einer Geltgais, die Tag und Nacht auf der Kultur steht, so vernichtet oder in der Schere gehalten werden, daß sie ohne Gatter nicht hochzubringen ist.

Eichel-, Buchel- und Edelkastaniensaaten sind in Gegenden, wo Sauen auch nur als Wechselwild auftreten, ohne Gatter nicht aufzubringen; wenn es gelingt, ist es nur dem Zufall zu verdanken, mit dem ein vorsichtiger Mann nicht rechnen darf. Es ist also der Maßstab des angerichteten Schadens allein noch nicht hinreichend für die Beurteilung der Normalität. Hierzu gehört neben einem vollen, auf ausreichender Erfahrung und Beobachtung gegründetem Verständnis für Wald und Wild noch ein gänzlich objektives Urteil darüber, ob den Waldbesitzer bei dem Schaden nicht auch ein fahrlässiges Verschulden trifft.

Es ist daran zu erinnern, daß bei irgend nennenswertem Wildstand gewisse Kulturen ohne Schutz überhaupt nicht aufzubringen sind. Wer Freisaaten von Eicheln, Bucheln, Edelkastanien in Waldungen mit Schwarzwild ausführt, wer seltenere Holzarten einsprengt, wo Rehe stehen, wer deren Lieblingsäsung, Tannen- und Buchenkeimlinge, in Kleinkulturen anzieht und alle diese Kulturen nicht schützt, der muß als fahrlässig gelten und kann nicht verlangen, daß ihm der Jagdpächter bei normalem Wildstand den Schaden ersetzt.

Wie weit ein Wildschaden geltend zu machen ist, wird in strittigen Fällen bei Jagdverpachtungen von dem Wortlaut des Jagdpachtvertrages abhängen.

Hier soll nur gezeigt werden, auf welche Weise zu verfahren ist, um einen Wildschaden — sei er nun zu recht oder unrecht geltend gemacht — korrekt zu bewerten.

Gleichzeitig soll durch die Beispiele, die tunlichst der Wirklichkeit entnommen sind, gezeigt werden, daß die auf wissenschaftlicher Grundlage ermittelten Schadenersätze gewöhnlich auffallend niedrig sind und oft unter den nach dem Gefühl vorgenommenen Abschätzungen stehen.

Es kommt dies daher, daß der Wildschaden in der Regel am unreifen Produkt erfolgt und daß deshalb bei korrekter Berechnung Diskontierungen vorzunehmen sind, wodurch das Ergebnis niedrig wird. Die Praxis übersieht nicht selten dieses sehr wichtige Verhältnis zwischen dem imaginären heutigen und dem Zukunfts-Wert und rechnet mit Größen, die dem reifen Produkt entsprechen, zuungunsten des Jagdpächters.

Wildschäden werden verursacht durch Verbiß, Schälen, Abnagen der Rinde, Fegen und Schlagen, Zertreten, Aufwühlen des Bodens und Aufnehmen der Waldsämereien.

I. Verbiß.

Der Verbiß kann in vollständigem Abäsen junger Pflanzen, im Herausziehen frisch gesetzter Pflanzen und in teilweisem Abäsen der Knospen, der Höhen- und Seitentriebe bestehen.

Hierdurch wird die Pflanze entweder ganz vernichtet, oder sie wird in ihrem Wachstum beschränkt, oder sie erfährt außer der Wachstumsbeschränkung (Beschädigung) noch eine Deformierung zuungunsten der Qualität.

Nach diesen verschiedenen Folgen richtet sich die Schadensbemessung.

1. Vollständige Vernichtung eines Bestandes durch Wildverbiß.

Diese Beschädigung tritt in Schonungen auf. Hierzu gehören auch die Vernichtungen, die durch Herausziehen frisch gesetzter, noch nicht genügend feststehender Pflanzen entstehen. Der Wert des Schadens ist gleich dem Kostenwert des vernichteten Bestandes bei Zugrundelegung des höchsten Bodenerwartungswertes.

Beispiel: Eine 5-jährige Eichensaat wurde durch Rehverbiß vollständig vernichtet. Größe 2 ha.

Wie groß ist der Wert des Schadens, wenn der Bodenerwartungswert = 600 Mk., die jährlichen Verwaltungskosten = 8 Mk., die Kulturkosten = 80 Mk.,*) alles auf 1 ha bezogen, und der Zinsfuß = $2^1/_2$ % betragen?

$$x = [(B + V)(1.0p^n - 1) + k.\ 1.0p^n] \times f \text{ **)}$$

$$B = 600.\quad V = \frac{8 \times 100}{2^1/_2} = 320.\quad 1.025^5 = 1.1314$$

$$f = 2\ \text{ha},\ k = 80$$

$$x = [(600 + 320)(1.1314 - 1) + 80 \times 1.1314] \times 2$$
$$= 422\ \text{Mk.}$$

2. Vollständige Vernichtung eines Bestandesteiles durch Wildverbiß.

Diese Beschädigungen treten in Schonungen auf.

Der Wert des Schadens setzt sich zusammen aus dem Kostenwert des vernichteten Bestandesteiles bei Zugrundelegung des höchsten Bodenerwartungswertes

*) Verwaltungskosten im weiteren Sinne genommen, worin alle Beförsterungskosten, Steuern, Wegebau-, Forsteinrichtung-, Forsthausbau- und andere Kosten inbegriffen sind.

**) Hier und weiter bezeichnen:
B = Bodenkapital.
V = Verwaltungskapital.
p = Zinsfuß.
n = Zahl der Jahre.
K = Kulturkosten.
f = Fläche.

und aus den Nachteilen, die durch die Lücken, beziehungsweise durch die Ungleichmäßigkeit des Bestandes nach Ausfüllung der Lücken entstehen.

Die Feststellung der Flächengröße des vernichteten Bestandesteiles erfolgt durch spezielle Abschätzung der Lücken und Blößen, soweit Saaten und natürliche Verjüngungen vorliegen. Bei Pflanzbeständen kann die Fläche außerdem nach der Zahl der vernichteten Pflanzen unter Berücksichtigung des Verbandes ermittelt werden.

Was die Veranschlagung der Nachteile betrifft, die durch die Lücken und durch die Ungleichmäßigkeit des Bestandes entstehen, so ist zunächst zu entscheiden, ob die entstandenen Lücken wieder aufgeforstet werden können oder nicht.

Ist die Lückenausfüllung nicht möglich, so entsteht *eine* produktionslose Fläche, die der Holzzucht gegebenenfalls bis zum dereinstigen Abtrieb des Bestandes verlorengeht. Bei der Bemessung dieses Verlustes ist indes zu berücksichtigen, daß sich Lücken im Laufe der Bestandesentwickelung wieder zuziehen, Blößen verkleinern, so daß die produktionslose Fläche allmählich kleiner wird und unter Umständen ganz verschwindet.

Der Nachteil, der durch das Brachliegen von Bestandesteilflächen entsteht, wird berechnet durch den Jetztwert der Boden- und Verwaltungsrente für die Zahl der Jahre bis zum Abtrieb des Bestandes oder bis zum Verschwinden der Lücken 2c.

Sind die Lücken 2c. ausbesserungsfähig, so ist nur der Nachteil zu veranschlagen, der durch die Notwendigkeit einer Aushilfeholzart, durch die schlechtere Entwicklung der nachgezogenen Bestandesglieder, durch die Verringerung der Vorerträge oder durch die Verschlechterung des Bodens und der Bestandesränder in den Lücken 2c. entsteht.

Beispiele: 1. In einer 5 ha großen 15-jährigen Tannenschonung, die aus natürlicher Verjüngung hervorgegangen ist, sind 20 % der Fläche durch Wildverbiß vernichtet. Die Lücken können mit Tannen ausgepflanzt werden, ohne daß außer dem Altersunterschied Nachteile für die weitere Bestandesentwicklung entstehen.

$$B = 500.\ V = 350.\ k = 60.\ p = 2\tfrac{1}{2}.$$

Wie groß ist der Wert des Schadens?

$$x = [(B + V)(1.0p^n - 1) + k \times 1.0p^n]\, f \times \frac{20}{100}$$

$$x = [(500 + 350)(1.025^{15} - 1) + 60.\ 1.025^{15}]$$

$$5 \times \frac{20}{100}$$

$$[850 \times 0.4483 + 60 \times 1.4483] \times 1 = 468 \text{ Mk.}$$

2. In einer 10-jährigen Fichtenpflanzung von $2\frac{1}{2}$ ha Größe, die in 1.2 m □-Verband ausgeführt ist, sind 2360 Fichten durch Wildverbiß vernichtet worden.

Von den entstandenen Lücken können nur 14 a durch Weymuthskiefern ausgepflanzt werden; die kleineren Lücken müssen liegen bleiben; doch steht zu erwarten, daß sich dieselben bis zum 60. Jahre geschlossen haben werden.

$$B = 600;\ V = 350;\ k = 100;\ p = 2\tfrac{1}{2}.$$

Da bei 1.2 m □-Verband 6944 Pflanzen auf den Hektar gehen, so wurden im ganzen 34 a von Wildverbiß getroffen; hiervon sind 20 a nicht wieder aufforstbar.

Der Wert des Schadens bemißt sich

1. aus dem Kostenwert des 0.34 ha großen durch Wildverbiß getroffenen 10-jährigen Fichtenbestandes,

2. aus dem Jetztwert einer 50-jährigen Boden- und Verwaltungsrente einer Fläche, die anfänglich 20 a groß war, allmählich aber immer kleiner wurde und im Durchschnitt des Zeitraums deshalb zu 10 a Größe angenommen wird.

$$x = [(B + V)(1.0p^n - 1) + K \times 1.0p^n] \times 0.34 +$$

$$\left[(B + V)\ \frac{p}{100}\right]\left(\frac{1.0p^m - 1}{1.0p^m\, 0.0p}\right) \times 0.10$$

$$= [(600 + 350)(1.025^{10} - 1) + 100 \times 1.025^{10}]$$

$$\times 0.34 +$$

$$\left[(600 + 350) \times \frac{2.5}{100} \times \frac{1.025^{50} - 1}{1.025^{50}\, 0.025}\right] \times 0.10 =$$

$$= 134 + 67 = 201 \text{ Mk.}$$

Bei dieser Berechnung bestehen folgende Voraussetzungen:

1. Die Aufforstung der größeren Lücken durch Weymuthskiefern bringt für den zukünftigen Bestand keinen Nachteil.

2. In der Rechnung ist das allmähliche Kleinerwerden der nicht aufzuforstenden Lücken dadurch berücksichtigt worden, daß die halbe Fläche von den ursprünglich vorhandenen Lücken eingestellt wurde.

3. Der Einfachheit halber wird unterstellt, daß mit der kapitalisierten Rente alle Nachteile, die die Entstehung der nicht aufzuforstenden Lücken mit sich bringt, ausgeglichen sind. Tatsächlich ist dies nicht ganz der Fall, da die Lücken eine größere Astbildung der Randbäume verursachen.

3. Vollständige Vernichtung einzelner Pflanzen durch Wildverbiß.

Der Wert der Pflanzen ist zu ersetzen.

Für die meisten praktischen Fälle wird es genügen, den Wert nach dem Handelswert, wie er beim Forst- oder Handelsgärtnerei-Betrieb für junge Baumpflanzen

besteht, zu ermitteln. Dieser Wert wird die unterste Schadenersatzgrenze darstellen, weil eine Einzelpflanze im Freien größeren Kulturkostenaufwand verursacht als eine gleich alte und gleich beschaffene im Pflanzgarten.

Soll eine strenge Wertsermittelung — z. B. bei Streitfällen — erfolgen, so ist der Wert als Kostenwert zu berechnen.

$$x = (B + V)\ (1.0\,p^n - 1) + k\ 1.0\,p^n.$$

Hierbei ist zu erwägen, welche Bodenfläche als von der Einzelpflanze eingenommen in Ansatz zu bringen ist. Wenn dieselbe von Haus aus diejenige Fläche zugewiesen erhalten hatte, die sie zur Zeit ihrer Haubarkeit einnehmen würde, so muß diese größere Fläche bei der Rechnung unterstellt werden. Wenn aber der Boden neben der jetzt nur einen kleinen Wachsraum beanspruchenden Pflanze anderweit benutzt wurde, so ist nur dieser wirkliche Wachsraum zu nehmen. Dabei ist der Bodenerwartungswert zugrunde zu legen.

Beispiel: Ein freistehender 6-jähriger Roßkastanienheister ist durch Wildverbiß vernichtet worden. Welcher Schadenersatz ist zu leisten, wenn der Heister bereits einen Wachsraum zugewiesen erhalten hatte, der dem haubaren Baum entspricht? $B = 500$, $V = 400$ beides auf 1 ha bezogen.

Wachsraum des hiebreifen Baumes = 1/2 ar; Kulturen kosten 0.6 Mk.; $p = 2$.

$$x = (B + V)\ (1.0\,p^n - 1) \times \frac{0.5}{100} + k \times 1.0\,p^n =$$

$$x = (500 + 400)\ (1.02^6 - 1) \times \frac{0.5}{100} + 0.6 \times 1.02^6 =$$

$$= \frac{900 \times 0.1262 \times 0.5}{100} + 0.6 \times 1.1262 = 1{,}24 \text{ Mk.}$$

4. Beschädigung eines Bestandes durch Wildverbiß.

Der Schaden ist gleich dem Wert des verlorengegangenen Zuwachses. Hierbei ist sowohl der Massen- als Wertszuwachs zu berücksichtigen. Letzterer kommt z. B. in Betracht, wenn eine Verstümmelung der Holzpflanzen in der Weise stattgefunden hat, daß die Form des zukünftigen Baumes leidet.

Die Schadenersatzberechnung kann erfolgen:

a) nach dem Erwartungswerte,
b) „ „ Zuwachs.

Zu a. Von dem Erwartungswert des unbeschädigten Bestandes ist derjenige des beschädigten Bestandes abzuziehen.

Bei dieser Berechnung ist zu unterstellen entweder, daß der beschädigte Bestand gegenüber dem unbeschädigten Bestand scheinbar um so viele Jahre jünger zum Hiebe kommt, als Zuwachsverlustjahre vorhanden sind, vorausgesetzt, daß in diesen Jahren ein voller Zuwachsverlust stattfand, oder daß der beschädigte Bestand um die gleiche Zahl von Jahren später zum Hiebe kommt als der unbeschädigte. Ob die eine oder die andere Unterstellung zutreffend ist, hängt davon ab, ob der Bestand als Glied eines Hiebszuges in einer bestimmten Hiebsfolge steht, innerhalb deren er zu einem bestimmten Zeitpunkt zum Hiebe gelangt, oder ob er unabhängig in bezug auf die dereinstige Hiebsernte ist.

Trat nur teilweiser Zuwachsverlust ein, so ist dementsprechend die Zahl der Zuwachsverlustjahre zu reduzieren.

Wenn eine Beschädigung der Qualität zu erwarten ist, so muß dies veranschlagt werden, ferner ist zu berücksichtigen, daß der Eingang der Vorerträge um die Zuwachsverlustjahre hinausgeschoben wird.

Bei der Berechnung der Bestandeserwartungswerte können, soweit sich das Abtriebsalter nicht ändert, Boden- und Verwaltungszinsen unberücksichtigt bleiben, da sie durch die Differenzbildung verschwinden.

Zu b. Die Beschädigung kann durch Bewertung des laufenden oder durchschnittlichen Zuwachses gefunden werden, der durch den Verbiß in Verlust geraten ist. Die Ermittelung des laufenden Zuwachses in Jungbeständen auf direktem Wege ist schwierig, da dabei mit dem Zuwachsbohrer nichts anzufangen ist. Daher empfiehlt sich die Zuhilfenahme passender Erfahrungstafeln.

Die Anwendung des Durchschnittszuwachses erscheint auf den ersten Blick am einfachsten. Doch ist sie ungenau und führt nur dann zu annähernd brauchbaren Ergebnissen, wenn es sich um niedrige Umtriebe handelt. Es rührt dies daher, daß der Durchschnittszuwachs dem laufenden Zuwachs nur in der Nähe jenes Bestandesalters gleich ist, in dem der Durchschnittszuwachs kulminiert. Beim Hochwaldbetrieb liegt aber jenes Bestandesalter in einer Entwickelungsstufe, die für den Verbiß nicht mehr in Frage kommt.

Von besonderer Wichtigkeit ist die Bewertung des Zuwachses. Es geht nicht an, den Wert des Zuwachses demjenigen des reifen schlagbaren Holzes gleichzusetzen, weil er tatsächlich an unreifem Holz erfolgt, also nur einen Zukunftswert besitzt. Diese Gleichstellung würde zu hohe Beträge liefern. Es muß also diskontiert werden. Da der Zuwachs aber zum Teil die Haubarkeitsmasse, zum Teil die Durchforstungsmasse liefert, so kann auch nicht ausschließlich der Wert des einen oder anderen Hiebssortimentes angenommen werden. Vielmehr empfiehlt es sich, da die Haubarkeitsmasse den Hauptteil des Zuwachses in sich aufnimmt, einen Durchschnittswert zu unterstellen, der aber dem Wert des hiebsreifen Holzes nähersteht als demjenigen des Holzes vom mittleren Bestandesalter. Sonach wird sich die Diskontierung auf ein Alter zu beziehen haben, das etwa dem 3/4-Haubarkeitsalter entspricht. Auch ist weiter zu berücksichtigen, daß bei

dieser Diskontierung nicht der volle forstliche Zinsfuß (Massen- und Werts-Zuwachsprozent), sondern nur ein Zinsfuß zu unterstellen ist, der dem Wertszuwachs entspricht.

Beispiel: Ein Kiefernbestand ist im Alter von 11—20 Jahren so verbissen worden, daß während dieser Zeit sämtlicher Zuwachs verlorenging.

Wie groß ist der Schaden, wenn ein 60-jähriger Umtrieb besteht und folgende Erträge und Kosten vorliegen? Standpunkt 20. Jahr. $p = 3\,\%$. $B + V = 800$.

Abtriebsertrag	im 60. Jahr	= 300 fm	à 10 Mk.	
„	„ 50. „	= 260 „	à 9 „	
Durchforstungsertrag „	30. „	= 12 „	à 4 „	
„	„ 40. „	= 16 „	à 7 „	
„	„ 50. „	= 20 „	à 9 „	

I. Bei Anwendung des Erwartungswertes:

a) der verbissene Bestand muß der Hiebsfolge wegen im 60. Jahre gehauen werden.

Erwartungwert des Normalbestandes (die Zinsen von B + V bleiben ohne Ansatz s. v.) =

$$x = \frac{A_{60} + D_{30} \times 1.0p^{60-30} + D_{40} \times 1.0p^{60-40}}{1.0p^{60-20}} + \frac{D50 \times 1.0p^{60-50}}{1.0p^{60-20}} =$$

$$x = (300 \times 10 + 12 \times 4 \times 2.4273 + 16 \times 7 \times 1.8061 + 20 \times 9 \times 1.3439) \times 0.3066 =$$

$x = 1091$ Mk.

Erwartungswert des verbissenen Bestandes, der nur die Entwickelung eines 50-jährigen Bestandes besitzt:

$$y = \frac{A_{50} + D_{30} \times 1.0p^{60-40} + D_{40} \times 1.0p^{60-50}}{1.0p^{60-20}} =$$

$$(260 \times 9 + 12 \times 4 \times 1.8061 + 16 \times 7 \times 1.3439) \times 0.3066$$

$y = 790$ Mk.

Die Differenz beider Werte ist gleich dem Schaden = 301 Mk.

b) der verbissene Bestand kann bis zu seinem 70. Jahre stehen bleiben und wird dann die als normal anzusehenden Abtriebserträge liefern.

Bei den Erwartungswerten sind die Zinsen von B + V zu berücksichtigen.

Erwartungswert des Normalbestandes.

$$= 1091 - \frac{(B + V)(1.03^{40} - 1)}{1.03^{40}} = 536 \text{ Mk.}$$

Erwartungswert des verbissenen Bestandes

$$y = \frac{A_{60} + D_{30} \times 1.op^{70-40} + D_{40} \times 1.op^{70-50} + D_{50} \times 1.op^{70-60}}{1.op^{70-20}} - \frac{(B + V)(1.03^{70-20} - 1)}{1.03^{70-20}} =$$

$$y = (300 \times 10 + 12 \times 4 \times 2.4273 + 16 \times 7 \times 1.8061 + 20 \times 9 \times 1.3439) \times 0.2281 - 800 \times 3.3839 \times 0.2281 =$$

$y = 195$ Mk.

Die Differenz beider Werte ist gleich dem Schaden = 341 Mk.

II. Bei Anwendung des laufenden Zuwachses.

Der Bestand entspricht einer III. Bonität.

Der 20-jährige Ort enthält 90 fm, der 10-jährige Ort = 36 fm, sonach laufender Zuwachs $= \frac{90 - 36}{10}$ = 5.4 fm.

Derselbe geht zehnmal in den Jahren 11—20 verloren. Da der Umtrieb = 60 ist, so ist der Holzwert von $\frac{3}{4} \times 60$ d. i. vom 45-jährigen Holz zu unterstellen. Derselbe beträgt 8 Mk.

Der Zeitpunkt, auf den der Schadenersatz berechnet werden soll, ist das Jahr 20; somit ist jener Holzwert auf 25 Jahre zu diskontieren.

Bei dieser Diskontierung kommt aber nur der Qualitätszuwachs in Betracht, somit auch nur der Teil des Verzinsungsprozentes, der diesem Zuwachs entspricht. Er ist zu 1 anzunehmen, somit beträgt der Wert eines Festmeters Holz im 20. Jahre $= \frac{8}{1.01^{25}}$

Hiernach berechnet sich der Wert des verlorengegangenen Zuwachses = Wert des Schadens auf

$$5.4 \times 10 \times 8 \times 0.7798 = 337 \text{ Mk.}$$

III. Bei Anwendung des Durchschnittszuwachses. Der Gesamtdurchschnittszuwachs (inkl. Vornutzung) beträgt beim 60-jährigen Umtriebe = 5,8 Festmeter. Wird auch hier der Durchschnittswert eines 45-jährigen Festmeters Holz zu 8 Mk. angenommen und in gleicher Weise wie bei II auf das 20-jährige Alter diskontiert, so berechnet sich der Wert des verlorengegangenen Zuwachses = Wert des Schadens auf

$$5.8 \times 10 \times 8 \times 0.7798 = 362 \text{ Mk.}$$

Je nach den eingeschlagenen Wegen berechnet sich also der Schaden zu 301, 341, 337 und 362 Mk. Die Berechnung nach dem Durchschnittszuwachs dürfte in der Praxis am einfachsten sein; man muß sich indes dabei bewußt bleiben, daß sie für die jüngeren Alter, die ja nur beim Wildverbiß in Betracht kommen, ein etwas zu hohes Ergebnis liefert.

5. Beschädigung eines Bestandesteiles durch Wildverbiß.

Der Schaden ist gleich dem Unterschied zwischen dem Erwartungswerte des normal entwickelten und des beschädigten Bestandes. Um den Erwartungswert des letzteren zu ermitteln, ist die Fläche, die vom Verbiß betroffen wurde, festzustellen. Die Flächengröße ist bei Saaten und natürlichen Verjüngungen durch spezielle Abschätzung zu ermitteln, bei Pflanzbeständen kann sie außerdem nach der Zahl der Pflanzen unter Berücksichtigung des Verbandes berechnet werden.

Beispiel: Eine jetzt 30-jährige Tannenverjüngung wurde auf 1/3 ihrer 9 ha großen Fläche so stark durch Rotwild verbissen, daß der betroffene Bestandesteil = 3 ha in seiner gesamten Entwickelung um 15 Jahre hinter dem Hauptbestand zurückgeblieben ist. Der Abtriebsertrag des hiebsreifen 100-jährigen Bestandes = 7000 Mk., der des 85-jährigen Bestandes 5500 Mk.

Durchforstungsertrag im 50. Jahre = 100 Mk.
„ „ 60. „ = 250 „
„ „ 70. „ = 300 „
„ „ 80. „ = 400 „
„ „ 90. „ = 600 „

p = 2%. Die Angaben auf 1 ha bezogen

$$x = 3 \times \left[\frac{A_{100} + D_{50} \times 1.0p^{100-50} + D_{60} \times 1.0p^{100-60}}{1.0p^{100-80}} + \frac{D_{70} \times 1.0p^{100-70} + D_{80} \times 1.0p^{100-80}}{1.0p^{100-80}} + \frac{D_{90} \times 1.0p^{100-90}}{1.0p^{100-80}} - \frac{A_{85} + D_{50} \times 1.0p^{100-65} + D_{60} \times 1.0p^{100-75}}{1.0p^{100-80}} + \frac{D_{70} \times 1.0p^{100-85} + D_{80} \times 1.0p^{100-95}}{1.0p^{100-80}} \right]$$

$$x = 3 \times \Big[(7000 + 100 \times 2.6916 + 250 \times 2.2080 + 300 \times 1.8114 + 400 \times 1.4860 + 600 \times 1.2190) \times 0.2500 - (5500 + 100 \times 2.0000 + 250 \times 1.6406 + 300 \times 1.3459 + 400 \times 1.1041) \times 0.2500 \Big] = 2051 \text{ Mk.}$$

Schadete der Verbiß auch der Qualität des Holzes, so wird das dadurch zum Ausdruck gebracht, daß der 85-jährige Abtriebsertrag, beziehungsweise auch die Durchforstungserträge entsprechend niedriger angesetzt werden.

6. Beschädigung einzeln stehender Pflanzen durch Wildverbiß.

Für die meisten Fälle wird eine gutachtliche Veranschlagung genügen, wobei der Handelswert gleichartiger und gleichalter Pflanzen einen Anhalt in der Weise bieten wird, daß die Preisdifferenz der unbehindert entwickelten gegenüber der um eine Anzahl von Jahren in der Entwickelung zurückgebliebenen jüngeren Pflanzen zu zahlen ist. — Wird eine genaue Berechnung erforderlich, so ist für den Zeitpunkt der Schadensersatzleistung — das ist gewöhnlich der Zeitpunkt nach Aufhören des Schadens — die Differenz der Erwartungswerte der normal erwachsenen und der beschädigten Pflanze als Schaden zu berechnen.

Wenn außer dem Zuwachsverlust noch eine Verstümmelung der Pflanzen erfolgte, wodurch deren spätere, beste Verwendung beeinträchtigt wird, so muß für diese Verstümmelung noch ein besonderer Schadenersatz in Ansatz gebracht werden.

Beispiel: Eine 20-jährige Esche wurde 15 Jahre hintereinander so verbissen, daß während dieser Zeit nicht allein kein Zuwachs erfolgte, sondern auch eine derartige Verstümmelung eintrat, daß sich die Esche nicht mehr zum Nutzholzstamm ausbilden kann. p = 2%.

Der normale Eschenstamm hat im 120. Jahre einen Wert von 80 Mk., der nur noch zu Brennholz taugliche verbissene Stamm einen solchen von 30 Mk., somit $x = \frac{80 - 30}{1.02^{100}} = 50 \times 0.1380 = 7$ Mk.

(Schluß folgt.)

Literarische Berichte.

Neues aus dem Buchhandel.

Bauer, Synd. Jos.: Die Jagdgesetze Preußens. Nach dem neuesten Stand der Gesetzgebg. einschließlich des Wildschongesetzes vom 14. VII. 1904, sowie der Rechtsprechg. ausführlich bearb. 3. verm. u. verb. Aufl. (XVI, 644 S.) 8°. Mk. 9.—. geb. in Leinw. Mk. 10.—. Neudamm. J. Neumann.

Danckelmann, Reg.- u. Forstr., u. Geh. Reg.-R. vortr. Rat Dr. E.: Das Wildschongesetz vom 14. VII. 1904 nebst Ausführungsanweisungen, erläutert. (84 S.) kl. 8°. Kart. Mk. 1,25. Berlin. P. Parey.

Dimitz, Sektionschef i. R. Ludw.: Die forstlichen Verhältnisse u. Einrichtungen Bosniens u. der Hercegovina. Mit e. allgemein orientier. Natur- und Kulturbilde u. e. Karte dieser Länder. (VIII, 389 S.) Lex. 8°. Mk. 12.—. Wien. W. Frick.

Forst- u. Jagdstatistik f. d. J. 1901 (Aus „Statist. Monatsschr.") (81 S.) Lex. 8°. —.80. Pfg. Wien. A. Hölder.

Förster-Kalender f. d. J. 1905. 15. Jahrg. Hrsg. v. Forstmstr. A. Leuthner. (260 S.) 16°. geb. in Leinw. Mk. 2.—. Klagenfurt. J. Leon senr.

Graebner, Kust. Dr. Paul: Handbuch der Heidekultur Unter Mitwirkung von Reg.- u. Forstr. Otto v. Bentheim und anderen Fachmännern bearb. Lex. 8° VIII, 296 S. m. 48 Abbildgn. u. 1 farb. Karte. Mk. 9.—.; gebd. in Leinw. Mk. 10.—. Leipzig, Wilh. Engelmann.

Lederstrumpf: Der Fuchs. Seine Jagd und sein Fang. Dritte verm. und verb. Aufl., nach dem Tode des Verf. herausg. v. d. Red. der „Deutschen Jäger-Ztg." Mit zahlreichen Abbildgn. v. W. Arnold, B. v. Bassewitz, G. v. Buttlar u. a. (128 S.) 8°. Mk. 2,50; in Leinw. gebd. Mk. 3,50. Neudamm. J. Neumann.

Mitteilungen aus dem forstlichen Versuchswesen Oesterreichs. Herausg. v. der k. k. forstlichen Versuchsanstalt in Mariabrunn. Der ganz. Folge 30. Heft. Cieslar, Dr. Ad.: Einiges über die Rolle des Lichtes im Walde. Mit 4 Fig. im Texte. 4° VII, 105 S. Mk 4.—. Wien. W. Frick.

Notiz-Kalender f. deutsche Förster 1905. 10. Jahrg. Hrsg. v. der Wochenschrift f. deutsche Förster. (II, 257 S.) kl 8° geb. Mk. 1,30. Berlin. O. Rahmmacher.

Nüsslin, Hofr. Prof. Vorst. Dr. Otto: Leitfaden der Forstinsektenkunde. Mit 356 Textabbildg. u. den Bildnissen hervorrag. Forstentomologen (XVI, 454 S.) gr. 8° geb. in Leinw. Mk. 10,—. Berlin. P. Parey.

Riebel, Forstr. techn. Konsulent Frz.: Waldwertrechnung u. Schätzung v. Liegenschaften, dargestellt f. Fachmänner und Studierende. Mit 3 Diagr. u. 1 Taf. (XVI, 465 S.) Lex. 8°. Mk. 13.—. Wien. C. Fromme.

Ritzmann, Amtsricht. Dr.: Handbuch des Forststraf- u. Forstpolizeirechts der Pfalz, m. e. Anh. betr. den Wildschadenersatz in der Pfalz (XV, 384 S.), 8° Mk. 6.—., geb. Mk. 6,50. Frankenthal, L. Göhring & Co.

Schüllermann, Forstwart Alfr.: Praktische Berechnungs-Tabellen f. Taglohnschichten, m. e. Anh. über Berechnung des Rindenentganges beim Eichenstammholz, (27 S.) gr. 8°. —.50 Pfg. Schweinfurt. E. Stoer.

Vademekum, ornithologisches. Taschenkalender u. Notizbuch f. ornithologische Exkursionen v. P. Dr. Fr. Lindner. kl. 8° 286 S. cart. Mk. 2,—. Neudamm. J. Neumann.

Verhandlungen des 20. österreichischen Forstkongresses 1904. (III, 255 S.) gr. 8°. Mk. 2.40. Wien. W. Frick.

Das Fürstentum Liechtenstein und der gesamte Fürst Johann von und zu Liechtensteinsche Güterbesitz, statistisch-geschichtlich dargestellt von Franz Kraetzl, Fürstl. Forstmeister. 7. Auflage. Mit einer Wappen- und einer Münztafel, einer Karte, einem Tonbild und 11 Textbildern. Brünn 1903. Selbstverlag des Verfassers. 285 Seiten Kleinformat.

Die uns zur Besprechung vorliegende Schrift liefert ein höchst gründliches und zutreffendes Bild von dem kleinen souveränen Fürstentum Liechtenstein und dem großartigen, in Oesterreich, Ungarn, Sachsen und Preußen befindlichen Güterbesitze des am 5. Oktober 1840 zu Schloß Eisgrub geborenen Fürsten Johann II. von und zu Liechtenstein, welcher seit dem 12. November 1858, also 46 Jahre, regiert.

Die erste Auflage des Werkchens erschien 1873, also vor 30 Jahren. Ueber die zweite (1877) hat der Unterzeichnete im Jahrgang 1879 dieser Zeitung, (S. 248—249) referiert, wobei er zu einem durchaus günstigen Urteil gelangte. Statistische Mitteilungen aus Privatforsten fließen leider selten und in der Regel nur spärlich. Die Geheimnistuerei oder mindestens eine weitgehende Zurückhaltung bei etwaiger Publikation ist hier noch vielfach üblich. Um so erfreulicher ist es, ausreichendes und zuverlässiges Material über einen so großen, geordneten, vortrefflich geleiteten und — infolge einer tüchtigen Beamtenschaft — in bester Verfassung befindlichen Güterbesitz zu erhalten, wie es der Fürstlich Liechtensteinsche ist.

Der Referent hatte im Sommer 1901 das Vergnügen, die in Mähren gelegenen Forstamtsbezirke Ungarisch-Ostra, Posoritz und Adamsthal, Butschowitz, Lundenburg und Eisgrub unter Führung der betreffenden Forstbeamten zu durchwandern. Hierbei hat er so günstige Eindrücke über die Bewirtschaftung nach allen Richtungen hin (Kulturwesen, Bestandspflege, Durchforstungsbetrieb, Wegebau, Hiebsführung, Holzverwertung, forstliche Grundeinteilung und Betriebsregulierung) erhalten, daß er sich dieser höchst interessanten und sehr lehrreichen Reise noch heute mit Vergnügen erinnert und seinen damaligen Führern im Geiste nochmals dankbar die Freundeshand drückt.

Daß das Schriftchen zumal unter den österreichischen Fachgenossen Beifall und Verbreitung gefunden hat, beweist die Tatsache, daß es binnen 30 Jahren sieben Auflagen erlebte. Zur Erklärung dürfte allerdings auch der Umstand beigetragen haben, daß statistische Schriften der Natur der Sache nach rasch veralten. Häufige Erneuerung wird daher unerläßlich. Man muß es dem Verfasser nachrühmen, daß er diese Erneuerungen im Laufe der Jahre mit außerordentlichem Fleiß, voller Hingabe, Umsicht, Sorgfalt und größter Gewissenhaftigkeit hat eintreten lassen. Sogar gegenüber der sechsten Auflage (1898) sind — unter Festhaltung des seitherigen Rahmens — beträchtliche Erweiterungen des Textes durch Vervollständigung der Literatur und Beigabe interessanter Tabellen, sowie durch Abbildungen von reizend gelegenen Kurorten und monumentalen Schlössern rc. eingetreten.

Der reiche Inhalt des Buches gliedert sich wie folgt:

Nach einem dem durchlauchtigsten regierenden Fürsten gewidmeten Blatt (unter Beigabe des prächtig kolorierten Wappens) werden die Hofbehörden und Administrationen für die gesamten Agenden des fürstlichen Hauses, welche ihren Sitz in Wien haben, aufgezählt. Hieher gehören: die Hofkanzlei, die politische Rekursinstanz, das Appellationsgericht, die Gemälde-Galerie, Fideikommißbibliothek (1795 gegründet, zählt 100 000 Bände), das Archiv, Majoratspalais und Gartenvoluptuare (in der Roßau bei Wien).

Es folgt — nach Aufzählung sehr vollständiger Literaturnachweise — die Beschreibung des souveränen Fürstentums Liechtenstein nach Lage, Flächeninhalt, Grenzen, Bodenbeschaffenheit, Flüssen und Klima, ferner in bezug auf Kulturverhältnisse (Landwirtschaft, Industrie, Forstwirtschaft, Jagd und Fischerei, Wasserbau), Kommunikationsmittel, Bevölkerung, Vereinswesen, Unterricht, Verfassung und Verwaltung, Gemeindeverwaltung, Münzen, Maße und Gewichte, Post- und Telegraphenwesen, Finanzen, Topographie und Geschichte. Dieser Beschreibung sind eine Karte, vier Abbildungen (Vaduz, Kurort Gaflei,

Kurort Samina) und eine Münztabelle über die in den Jahren 1898 und 1899 ausgeprägten Gold- und Silbermünzen beigegeben.

Das spezielle Eingehen auf alle diese Verhältnisse verbietet uns die Rücksicht auf den Raum. Wir können uns aber nicht versagen, im nachstehenden wenigstens einige Zahlen aus dem reichen Inhalt anzuführen: Der Flächeninhalt des Fürstentums beträgt 3,006 geographische Quadratmeilen oder 15 708,07 ha. Das größtenteils gebirgige Land repräsentiert ein nach Norden zugespitztes Dreieck (Kalk- oder Kreideformation). Höhenlage 430 bis 2573 m (Naafkopf). Das Flachland im Rheintal ist von einem ausgebreiteten Netz von Entwässerungsgräben durchzogen. Klima mild. Die gesamte Fläche gliedert sich nach Kulturarten wie folgt:

5000 ha Kulturland,
4700 ha Wald,
2700 ha Alpweiden,
1500 ha Hut- und Streuflächen,
2000 ha unproduktive Fläche.

15900 ha im ganzen.

Zur Verhütung von Abrutschen der Gebirgsmassen, wozu der Dolomit sehr geneigt ist, wurde am 23. September 1871 das Rüfengesetz erlassen.

Der wichtigste landwirtschaftliche Betrieb ist die Viehzucht. Infolge der Alpgesetze vom 27. Aug. 1867 und Nachtrag vom 8. Okt. 1874 herrscht eine musterhafte — hauptsächlich auf die Heranziehung von tüchtigem Zuchtmaterial gerichtete — Alpenwirtschaft.

Bei Vaduz wird Wein in ziemlicher Menge gebaut, und die Obstzucht wird durch die klimatischen Verhältnisse sehr begünstigt.

Das Bewaldungsprozent beträgt rund 30. Von den 4700 ha Wald sind 177 ha fürstlicher Privatbesitz, 3923 ha Gemeindebesitz und rund 600 ha Genossenschafts-, Pfrund- und Privatwald. Das Nadelholz nimmt 75 %, der Laubwald 25 % der Waldfläche ein. Die vorkommenden Holzarten sind: Tanne, Fichte, Kiefer, Lärche, Buche, Esche, Ahorn, Linde, Erle, etwas Eiche und Birke. In der Alpenregion kommen reine Legföhrenbestände vor. Sämtliche Waldungen unterstehen der Oberaufsicht der Regierung. Durch die Waldordnung vom 8. Oktober 1865 wurde die Ausscheidung von Weide und Wald bewirkt und festgesetzt, daß der dermalige Wälderbestand erhalten bleiben soll.

Die Jagd ist Eigentum des Staatsärars. Die in runder Summe etwa 11 200 ha umfassende Hochgebirgsjagd ist von dem Fürsten gepachtet. Die Fischerei ist nach dem Fischereigesetz vom 16. November 1869 Landesregal.

Das Straßennetz hat eine Ausdehnung von über 90 km. Von der Voralbergbahn (1872 eröffnet) liegen 4 Stationen im Fürstentum.

Die 10 000 Einwohner sind durchaus deutschen Stammes (alemannische Mundart) und katholischer Religion. Kraetzl rühmt die rege Vereinstätigkeit der Bevölkerung.

Das Fürstentum zerfällt in das Ober- und Unterland und enthält im ganzen 16 Ortschaften; die Hauptstadt Vaduz zählt 1200 Einwohner.

Die Verfassung des Landes ist — gemäß der deutschen Bundesakte vom 19. November 1818 — seit dem 26. September 1862 eine konstitutionell-monarchische. Der Landtag besteht aus 15 Mitgliedern, von welchen der Fürst 3 ernennt. Die übrigen 12 gehen aus indirekter Wahl (durch Wahlmänner) hervor. Die Wahlperiode ist 4-jährig (Gesetz vom 20. Januar 1878).

Aus der gesamten Schilderung ergibt sich, daß die Verhältnisse des Ländchens nach allen Richtungen hin wohl geordnet und — auch hinsichtlich der Finanzen — günstig sind. Der derzeitige Fürst Johann II. erfreut sich wegen seiner Hochherzigkeit, Güte und großartigen Freigebigkeit im ganzen Lande der größten Verehrung.

Den zweiten und bei weitem umfangreichsten Teil bildet die statistische Uebersicht des außerordentlich großen fürstlichen Güterbesitzes (S. 79—275).

Dieser verteilt sich auf die Kronländer Nieder-Oesterreich, Mähren, Schlesien, Böhmen, Salzburg, Steiermark, Ungarn und das Fürstentum Liechtenstein. Außerdem liegen kleinere Grundkomplexe in Sachsen und Preußen. Der gesamte Besitz ist in administrativer Beziehung in 33 Güter eingeteilt, deren Verwaltung (mit Ausnahme von Vaduz) von 21 Gutsverwaltungen und 24 Forstämtern besorgt wird. Außerdem besitzt der Fürst das Sommerschloß Velthurns (in Tirol), die Zuckerfabriken in Böhmisch-Brod und Pečeк (Böhmen) und die Tonwarenfabrik in Unter-Themenau (Nieder-Oesterreich). Die alphabethisch-geordnete Uebersicht weist einen Gesamtbesitz der Güter von

187 119,24 ha

auf, wovon

47 945,90 ha oder 25,6 %

auf den landwirtschaftlichen Besitz und

139 173,34 ha oder 74,4 %

auf den Waldbesitz entfallen. Hierzu kommen noch der Wiener Grundbesitz (9,40 ha) und das von den Zuckerfabriken eingenommene Areal (35,508 ha).

Der Gesamt-Grundbesitz stellt sich hiernach auf 187 164,24 ha (= 325 239,17 Joch).

Der größte Teil der Waldungen befindet sich in Mähren (66,17 %), der kleinste (0,12 %) im Königreich Sachsen und in Liechtenstein.

Aus der forstlichen Statistik entnehmen wir noch folgende Angaben und Zahlen:

Die Anzahl der Reviers-Dienstbezirke beträgt 144.

Das Verwaltungspersonal gliedert sich in Forstamtsvorstände (25), technische Kontrollore (6) und Kontrollore, welche zugleich Revierverweser sind (15), zusammen 46 Beamte.

Das Betriebs- und technische Hilfspersonal besteht aus Förstern (143), Assistenten (11) und Adjunkten (22), zusammen 176 Beamten. Hierzu kommen noch 514 Forstwarte, Forstgehilfen, Waldaufseher und Waldheger. Alles in allem ergibt sich hiernach die enorme Zahl von 736 höheren und niederen Forstbeamten.

Von dem forstwirtschaftlichen Besitz sind 126 573 ha (oder 92,6 %) Holzboden und 7981 ha (oder 7,4 %) Nichtholzboden. Vom Holzboden werden bewirtschaftet:

103 885 ha im schlagweisen Hochwaldbetrieb (im 60-, 80-, 100- und 120-jährigen Umtrieb),
4 679 ha im Plenterbetrieb,
15 639 ha im Niederwaldbetrieb,
2 370 ha sind außer Betrieb.

126 573 ha im ganzen.

Der bei weitem größte Teil des Niederwalds ist in Umwandlung in Hochwald begriffen. Der Jahreseinschlag der Hauptnutzung beträgt 436 412 fm, mithin 3,45 fm pro Hektar, aus welcher Ziffer bei den meist günstigen Standortsverhältnissen ein Schluß auf den pfleglichen und nachhaltigen Charakter der Wirtschaft wohl gestattet ist.

Das Altersklassenverhältnis im schlagweisen Hochwald beträgt:

24 % . . .	1— 20-jährige	Bestände,
22 % . . .	21— 40 „	
22 % . . .	41— 60 „	
18 % . . .	61— 80 „	
14 % . . .	81—100 „	

ist mithin — wenigstens für das 1-—80-jährige Holz — annähernd normal.

Aus einer detaillierten Aufzählung der Waldbahnen, Bremsberge, Waldstraßen und Waldwege je nach Forstamtsbezirken in den zwei Perioden 1890/5 und 1896/1902 ergibt sich evident die bedeutende Kostenaufwendung, welche — in richtiger Erkenntnis des Grundsatzes, daß die für das Transportwesen aufgewendeten Kosten am produktivsten sind — in der letztverflossenen Periode gegen früher stattgefunden hat. Denn die Kostenbeträge für Neubauten und Instandhaltung betrugen:

	1890—1895	1896—1902
im ganzen	277 706,84 Kr.	2 311 600,82 Kr.
durchschn. pro Jahr	46 284,47 Kr.	330 228,68 Kr.

mithin das Verhältnis 1 zu 8.

Sämtliche in dem Zeitraume 1896—1902 projektierten Waldstraßen und Waldwege sind auf Grund eines generellen Wegenetzentwurfes mit möglichster Vermeidung von Gegensteigungen und in der Regel unter dem Maximalgefälle von $5^1/_2$ % gebaut.

Die Zentralverwaltung für den gesamten fürstlichen Forstbesitz führt in unmittelbarer Beziehung zu dem Fürsten und der Fürstlichen Hofkanzlei in Wien die Fürstliche Forstdirektion in Olmütz mit einem Oberforstrat (z. Z. Julius Wiehl) an der Spitze. Derselbe ist zugleich Chef der Forsteinrichtung, bezw. Forsteinrichtungskanzlei.

Für den äußeren Forstdienst besteht das „Forstmeister-System“ mit drei Hauptstufen:

1. Forstamt (Verwaltungsbezirk), aus mehreren Revieren zusammengesetzt, unter je einem Leiter (Forstmeister oder Oberförster). Ihm liegt der Entwurf und die Leitung der Betriebsarbeiten ob.

2. Revier (Betriebsbezirk) unter je einem Förster, welcher alle Geschäfte zu besorgen hat, die sich auf die Ausführung der Betriebsarbeiten beziehen.

3. Schutzbezirk, in welchem Forstwarte, Waldaufseher und Heger den Schutz ausüben, sich aber auch an den Hilfsgeschäften beteiligen.

Den Forstämtern und großen Revieren sind Assistenten, bezw. Adjunkten beigegeben.

Die Materialkontrolle in den Forstamtsbezirken wird teils durch technische Forstkontrollore, teils durch kontrollierende Förster ausgeübt. Der Inspektionsdienst für die gesamte Forstverwaltung liegt in den Händen der Forstdirektion.

Den Schluß des mühsamen Werkes bildet (von S. 121—275) ein ausführlicher Güterschematismus, welcher zunächst die Beamten der Hofkanzlei (in Wien) nach den einzelnen Fachdepartements aufzählt, sodann die der drei Güterdirektionen (zu Wien, Aurinowes und Olmütz), ferner der Forstdirektion (in Olmütz), der Buchhaltung (in Butschowitz), der Forsteinrichtung (in Rabensburg) und eine kurze Mitteilung über das 1898 gegründete und 1900 im Schlosse zu Mährisch-Aussee aufgestellte großartige Museum gibt, dessen Besuch jedem Forstmann anzuraten ist.

Hieran schließt sich ein ausführliches Verzeichnis sämtlicher Besitzungen des Fürsten in Nieder-Oesterreich, Mähren, Schlesien, Böhmen, Salz-

burg, Ungarn und im Fürstentum Liechtenstein in alphabetischer Ordnung der 33 Güter. Bei jedem sind angegeben: Gesamtfläche, Geschichtliches, der landwirtschaftliche Besitz, der forstwirtschaftliche Besitz, wichtigere Höhenpunkte und die Namen sämtlicher Beamten. Die Rubrik Landwirtschaft enthält die Angabe der Meierhöfe, industriellen Etablissements, Patronatskirchen, Patronatspfarren und Stiftungen. Die Rubrik Forstwirtschaft enthält für jedes Gut den Jahreseinschlag (Haubarkeitsnutzung) und sonstige Vermerke, z. B. über das Bestehen, meteorologischer oder ombrometrischer Stationen, über Naturmerkwürdigkeiten (Höhlen rc.), Fürstliche Dampf-Brettsägen, Brauereien rc. Von Abbildungen bringt dieser Teil die Ansichten der fürstlichen Schlösser Mährisch-Aussee, Eisgrub, Feldsberg, Liechtenstein (alte Feste und neues Schloß), Wartenstein und Sternberg. Das prachtvollste Schloß ist das auch als Titelbild beigegebene Eisgruber, ein Meisterwerk der Architektur, in den Jahren 1846—1857 unter dem Fürsten Alois II. zum Teil umgestaltet, größtenteils aber in gotischem Renaissance-Stil an Stelle des früheren Schlosses neu erbaut. Es ist umgeben von einem weltbekannten herrlichen Park mit großartigen Anlagen.

Zuletzt kommen noch die Beschreibungen der beiden Zuckerfabriken und der Tonwarenfabrik.

Ein alphabetisches Namenregister ermöglicht rasche Orientierung.

Wir wünschen der gediegenen Schrift, deren Studium dem unterzeichneten Referenten schon deshalb einen großen Genuß gewährt hat, weil sie bei ihm höchst angenehme Reise-Erinnerungen zurückrief, die weiteste Verbreitung. Kein Leser wird das Buch unbefriedigt aus der Hand legen. Des Dankes für seine fleißige und mühevolle Arbeit darf sich der Verfasser versichert halten. Die äußere Ausstattung des Werkchens (Papier, Druck, Tafeln, Abbildungen) ist vorzüglich.

Die Ausführlichkeit des vorstehenden Referats dürfte schon im Hinblick auf den großartigen Wälderbesitz des Fürsten von Liechtenstein gerechtfertigt erscheinen. Die vier größten Privatwaldbesitze in Deutschland gehören dem Königl. Preuß. Kron- und Hausfideikommiß (75 319 ha), dem Fürstl. Hohenzollernschen Hausfideikommiß (ca. 55 000 ha), dem Fürsten zu Stolberg-Wernigerode (48 116 ha) und dem Fürsten von Pleß (41 820 ha). Der Fürstl. Liechtensteinsche Waldbesitz umfaßt aber 139 173 ha, mithin 63 854 ha mehr oder 1 4/5 mal so viel als der größte Großwaldbesitz in Deutschland ausmacht. Noch greller tritt aber das Verhältnis hervor, wenn man dem Fürstl. Johann Liechtensteinschen Waldbesitze die Staatsforste der deutschen Länder gegenüberstellt. Hierbei ergibt sich, daß bloß in Preußen, Bayern, Württemberg und Sachsen die Staatsforste eine größere Fläche einnehmen Elsaß-Lothringen (136 430 ha Staatsforste) kommt dem Fürstl. Liechtensteinschen Forstbesitz an Größe ziemlich nahe. In sämtlichen anderen deutschen Bundesstaaten ist aber die Größe des Staatswaldbesitzes bedeutend geringer, indem dieser in keinem einzigen den Betrag von 100 000 ha erreicht. Dr. Heß.

Die Gefährdung der Naturdenkmäler und Vorschläge zu ihrer Erhaltung; dem Herrn Minister der geistlichen, Unterricht- und Medizinal-Angelegenheiten überreicht von H. Conwentz, Berlin, 1904.

Der Verfasser hat sich bereits einen rühmlichen Namen gemacht durch verschiedene Berichte über die Sammlungen des (von ihm begründeten) Westpreußischen Provinzialmuseums, seine Abhandlungen zur Landeskunde der Provinz Westpreußen, sein „Forstbotanisches Merkbuch" für Westpreußen u. a. Wie bei vielen anderen Gelegenheiten, so tritt er auch hier mit großer Wärme und in würdiger Sprache ein für die Erhaltung der mehr und mehr verschwindenden Naturzustände und Gegenstände naturhistorischer Erinnerung. Das vorliegende Werk zerfällt außer Vor- und Schlußwort in drei Teile: Erläuterung des Begriffs „Naturdenkmal", Gefährdung der Naturdenkmäler, und Vorschläge zur Erhaltung. Vielleicht wird mancher finden, daß er zuviel verlangt. Unsere Fischzüchter werden schwerlich einverstanden sein mit der Erhaltung der Kormorane, auch in einzelnen Exemplaren, namentlich da sie von Zeit zu Zeit aus Gegenden, in denen sie häufig sind, immer wieder zu uns kommen. Die Wanderdünen (S. 43) werden nicht sobald verschwinden. Wenn man vom Leuchtturm bei Nidden aus oder von erhöhten Punkten bei Schwarzort und Rositten um sich blickt, so wird man erkennen, daß trotz der großen bisher erzielten Erfolge noch so manches Jahrzehnt verfließen muß, bevor die Kurische (ja auch die Frische) Nehrung völlig gesichert erscheint. Aber das sind Kleinigkeiten; im großen und ganzen kann namentlich der Forstmann dem Verfasser nur aus vollem Herzen beistimmen und wünschen, daß die von ihm gegebenen Anregungen, wie bereits mehrfach geschehen, auch fernerhin auf fruchtbaren Boden fallen mögen. Guse.

Die Technik des Forstschutzes gegen Tiere. Anleitung zur Ausführung von Vorbeugungs- und Vertilgungsmaßregeln in der Hand des Reviervewalters, Forstschutzbeamten und Privatwaldbesitzers. Von Dr. Karl Eckstein, Kgl. Professor der Zoologie an der Forstakademie Eberswalde. Mit 52 Textab-

bildungen. Berlin, Verlagsbuchhandlung Paul Parey, 1904. Preis 4,50 Mk.

Diese Arbeit soll, wie Verfasser im Vorwort bemerkt, kein Lehrbuch des Forstschutzes sein, sondern nur eine Erweiterung der Lehre vom Forstschutze bezüglich der Technik der Vertilgungsmittel. Es werden daher in demselben im wesentlichen die Bekämpfungsmittel der forstschädlichen Tiere geschildert unter Voraussetzung der allgemeinen Kenntnis ihrer Lebensweise und des Einflusses, den ihre Tätigkeit auf die Bäume des Waldes ausübt. Nur die wichtigsten Lebensmomente, soweit sie zur Charakteristik des Schadens und der Schädlinge nötig sind, sind erwähnt. Die zu ergreifenden Maßregeln zur Abwehr sind ausführlich beschrieben.

Im einzelnen wird behandelt: in Abschnitt 1: die Bekämpfung forstschädlicher Wirbeltiere (Maulwurf, Mäuse, Hasen, Kaninchen, Reh, Rotwild, Damwild, Schwarzwild, Schwein, Weidevieh, Pferd, Buntspecht, Buchfink, Eichelhäher, Auerwild), in Abschnitt 2: Die Bekämpfung forstschädlicher Gliedertiere (Käfer, Wespen, Schmetterlinge) und in Abschnitt 3: die Bekämpfung von Forstschädlingen aus den übrigen Ordnungen der Insekten (Zweiflügler, Schnabelkerfe, Geradflügler). In einem Anhange werden Formulare zur Zusammenstellung der Ergebnisse der Probesammlungen schädlicher Insekten und der Vertilgungsmaßregeln mitgeteilt.

Im einzelnen wurde folgendes zu bemerken gefunden:

Seite 5 hätte als Folgeerscheinung der von Mäusen beschädigten Pflanzen angeführt werden müssen: auffallendes Blaß- oder Gelbwerden der Blätter und in den allermeisten Fällen baldiges allmähliches Absterben der beschädigten Pflanzen. Das anempfohlene Anhäufeln junger beschädigter Buchen mit Erde dürfte sich nicht empfehlen; denn eine einmal verletzte Buchenpflanze heilt die ihr zugefügte Wunde niemals wieder vollkommen aus.

Seite 42. Beim Eichelhäher hätte unter den Vertilgungsmaßregeln der Fang mit kleinen Fallen, wie solche von Regierungs- und Forstrat Cordemann gelegentlich der Hauptversammlung des Hessischen Forstvereins 1903 empfohlen worden sind, angeführt werden müssen. Dies ist zweifellos das beste aller Fangmittel.

Seite 44. Zur Abwehr des Damwildes von den Kämpen dienen am besten aus Drahtgeflecht hergestellte transportable Horden-Gatter, welche auf Bänken über die zu schützenden Beete gelegt und mit Seitengatter gegen das Einschlüpfen von Auerwild gesichert werden. Das von Dr. E. empfohlene Ueberspannen der Kämpe mit Draht hat sich vielfach nicht bewährt.

Seite 51. Die hier empfohlenen Maßregeln zur Bekämpfung der Maikäfer sind sehr z beachtenswert. Sehr richtig bemerkt Verfasser, daß als einziges, wenn sachgemäß ausgeführtes Mittel gegen den Maikäfer das in allen Teilen einer heimgesuchten Gegend energisch durchgeführte Sammeln zu nennen ist. Es ist uns unverständlich, weshalb nicht seitens der Staatsbehörde ein allgemeines Sammeln der Käfer in den Flugjahren angeordnet und durchgeführt wird. Wenn in Deutschland dies allgemein geschehen würde, dann müßte der Maikäfer, der alljährlich der Land- und Forstwirtschaft unberechenbaren Schaden zufügt, in absehbarer Zeit in einer Weise vermindert werden können, daß er mehr oder weniger bedeutungslos wird. Gegen das Zigeuner-Unwesen und gegen den Maikäfer müßte der Staat sich endlich zu energischen Maßnahmen entschließen.

Seite 153. Hier hätte Tortrix Zebeana, der größte Schädling der Lärche, erwähnt werden müssen. Gegenmittel: Abschneiden 2c. der befallenen Pflanzen.

In dem vorliegenden Buche erblicken wir einen anerkennenswerten Beitrag auf dem wichtigen Gebiete des Forstschutzes und empfehlen dasselbe allen Waldwirten und Waldbesitzern zur Benutzung. E.

Anleitung zur Beschreibung von Versuchen mit Düngung von Freikulturen nebst Bemerkungen zur Ausführung solcher Versuche. Von Prof. Dr. Vater. Dresden. Druck von Johannes Paessler.

In der vorliegenden Arbeit (Sonderabdruck aus „Tharander forstliches Jahrbuch" Band 54, 1904) weist Verfasser zunächst auf die Wichtigkeit hin, festzustellen, was die Düngung im forstlichen Betriebe überhaupt zu leisten imstande ist und inwieweit sie sich bezahlt macht. Nach seiner Ansicht ist hierbei zweierlei zu untersuchen: einmal die in Frage kommenden Naturerscheinungen im allgemeinen und sodann deren besondere Wandlungen auf den verschiedenen Standorten. Das erstere festzustellen, sei Aufgabe des Versuchswesens, die zweite Aufgabe sei am besten in der Weise zu lösen, daß die Staatsforstverwaltung nach ihrem eigenen Ermessen die Düngungsversuche vornehme. Um die in den verschiedenen Revieren erlangten Erfahrungen allgemein verwerten zu können, sei es erforderlich, daß die Versuche eingehend und gleichmäßig beschrieben, sowie an einer Sammelstelle zusammenfassend bearbeitet würden. Verfasser hat daher eine Anleitung ausgearbeitet, welche den Versuchen zugrunde gelegt werden soll.

Als Vorbild für diese Anleitung und insbesondere für die Formulare haben zunächst die entsprechenden

Vorschriften der Kgl. Preuß. forstl. Versuchsanstalt gedient.

Für die Ausführung und Bearbeitung der Düngungsversuche schlägt Dr. Vater folgendes Verfahren vor:

Der Antrag um Anstellung eines Versuchs geht der Regel von der Kgl. Forstverwaltung aus. Nachdem die vorgesetzten Behörden die Anstellung des betreffenden Versuchs im allgemeinen genehmigt haben, wird unter Benutzung des entsprechenden Formulars der Plan des Versuchs ausgearbeitet und der vorgesetzten Behörde unterbreitet. Nachdem die Genehmigung derselben erteilt, wird die Ausführung des Versuchs in das Lagerbuch der Versuche des betreffenden Forstreviers eingetragen. Das Lagerbuch wird, soweit es Kulturdüngungen betrifft, in zwei gleichlautenden Exemplaren geführt. Die ersten Einträge sind die Abschrift des genehmigten Planes. Das eine der beiden Exemplare des Lagerbuchs bleibt ständig bei der Forstrevierverwaltung, das andere wird alljährlich der vorgesetzten Behörde mit der Bitte um Rückgabe unterbreitet und dem Mineralogischen Institut der Akademie Tharandt zur Kenntnisnahme geliehen. Veröffentlichungen über die einzelnen Versuche stehen in erster Linie denjenigen Beamten zu, welche die Versuche ausgeführt haben. Wenn diese jedoch von Veröffentlichungen absehen, so tritt das Mineralogische Institut dafür ein. Die Zusammenfassung der von der Kgl. Staatsforstverwaltung ausgeführten Düngungsversuche nach allgemeinen Gesichtspunkten erfolgt unter Leitung des Mineralogischen Instituts, und zwar je nach Umständen durch Herren der Praxis, welche sich mit ihm in Verbindung setzen, oder durch Angestellte und Schüler des Instituts oder durch Angehörige der Forstakademie überhaupt. Die Vatersche Anleitung ist praktisch und kann auch für weitere forstliche Kreise als Vorbild bei etwaigen Düngungsversuchen empfohlen werden. E.

Maßregeln zur Verhütung von Waldbränden. Von Dr. M. Kienitz. Kgl. Forstmeister, Lehrer der Forstwissenschaft an der Forst-Akademie Eberswalde. Mit Textfiguren. Berlin. Verl. v. Jul. Springer 1904. Preis 50 Pfg.

Die Brände bilden eine der größten Gefahren für die Wälder. Nicht nur die unbewirtschafteten Wälder mit den in ihnen angehäuften, großen Massen abgestorbener Bäume und abgefallener trockener Zweige sind ihnen ausgesetzt, sondern ebenso die Kulturwälder, mit ihren dichten, gleichaltrigen Beständen, die namentlich in der Jugend leicht durch Feuer zu vernichten sind.

Nach Kienitz beginnt jeder Waldbrand mit einem kleinen Bodenfeuer, das erst früher oder später je nach der Menge der am Boden liegenden brennbaren Stoffe und je nach der Art des darunter stehenden Bestandes in die Kronen schlagen kann und dann keine Grenze mehr kennt. Dauernd fortbrennen könne ein Wipfelfeuer aber nur, wenn das Bodenfeuer ihm nachfolge. Verliere letzteres seine Nahrung auf breiterer Fläche, so erlösche das Wipfelfeuer von selbst. Auf diese Erfahrungen seien die Maßnahmen gegen Waldfeuer zu gründen.

Kurz nach der Entstehung eines Waldbrandes sei die Löscharbeit eine leichte. Es genüge, mit einem Zweig die Flamme auszukehren. Bei größerem Feuer und bei starker Hitzentwickelung müsse man, solange noch kein Wipfelfeuer entstanden, das Feuer von beiden Flügeln her angreifen. Wenn das Feuer schon die Gipfel erfaßt habe, sei die Entzündung von Gegenfeuer notwendig. Dieses sei anwendbar, wenn vor der Front des fortschreitenden Feuers sich eine Gelegenheit biete, eine zusammenhängende Reihe vieler kleiner Feuer entzünden zu können, die dem Hauptfeuer entgegenlaufen. Solche Gelegenheiten böten befahrene Waldwege, Eisenbahnlinien, Bachläufe, feuchte, mit grünem Gras bewachsene Senkungen 2c. Wo in den Kulturwäldern und gefährdeten größeren Jungbeständen natürliche Gelegenheiten für die Entzündnng etwa notwendig werdender Gegenfeuer fehlten, sollten sie bei der Begründung der Bestände künstlich durch die Anlage holzfreier Schneißen 2c. geschaffen werden. Soweit sagt Kienitz in seinem Schriftchen nichts Neues. Ein besonderes Interesse verdienen aber seine weiteren Ausführungen, die sich auf den Schutz der Wälder gegen die ihnen durch die Eisenbahnen drohende Feuersgefahr beziehen, und zwar durch Maßnahmen und Vorrichtungen, die selbsttätig sicheren Schutz gegen die Entzündung durch ausgeworfene Funken gewähren. Drahtgitter, Zäune, Hecken 2c. seien zweckmäßig, aber meist zu teuer. Das Wundhalten des Bodens genüge nicht immer, da kleine Kohlenstücke bei heftigem Wind oft sehr weit fliegen. Am meisten gefährdet seien ausgedehnte Kiefernbestände auf trockenem, armem Boden. In solchen Beständen schlage die Flamme leicht in die Kronen auf; hier müßten besondere Schutzvorrichtungen getroffen werden. Meist beständen diese aus waldfreien Streifen, die landwirtschaftlich genützt werden oder mit Laubholz, das in kurzen Umtrieben bewirtschaftet wird, bepflanzt werden. Aber auf trockenen Böden wüchse das Laubholz nicht, und die landwirtschaftliche Nutzung lohne sich nicht. Wenn solche Streifen schützen sollten, müßten sie sehr breit sein, und es gehe sehr viel Fläche verloren; außerdem erhöhten sie die Feuersgefahr; denn es sei erwiesen, daß an einer Bahnlinie, die durch einen Bestand führe, der dicht an sie

herantrete, die Feuersgefahr im Durchschnitt geringer sei als bei weiterem Abstand des Bestandes. Trete der Bestand dicht an die Bahn heran, so werde der Wind gezwungen, in der engen Gasse der Richtung der Bahn zu folgen, während er bei breiteren Lichtungen von der Seite her überfallen und die Funken in den Bestand treiben könne. Um dies zu verhindern, will K. auf beiden Seiten der Bahn einen Streifen herstellen, auf dem jedes durch Funkenauswurf entstehende Feuer von selbst erlischt, bevor es in die Gipfel der Bäume schlägt, und der zugleich alle auf den Wald fliegenden, glühenden Kohlenstückchen auffängt, so daß sie überhaupt nicht jenseits des Streifens in den Wald fliegen können. Zu diesem Zwecke sollen Schutzstreifen gebildet werden, welche aus einem mit Waldbäumen besetzten 12—15 m breiten Streifen bestehen und gegen den Wald durch einen 1,5 m breiten, wund zu haltenden Steig oder Graben und gegen die Bahnböschung durch einen 1 m breiten, wund zu haltenden Streifen abgegrenzt sind. Die beiden Wundstreifen sind von 20 zu 20 m miteinander durch ebenfalls wund zu haltende Quersteige verbunden.

Zur Begründung dieser Maßregel führt K. folgendes aus:

„Jedes Waldfeuer beginnt mit einem kleinen, zunächst für die Bäume ungefährlichen Bodenfeuer, das erst gefährlich wird, wenn es größere Ausdehnung erlangt hat. Sehr häufig nun gerät das trockene Gras und Moos auf den Bahnböschungen in Brand; damit nun dieses Böschungsfeuer, das gewöhnlich bis zum Erreichen der Waldgrenze schon einen größeren Umfang erreicht hat, nicht mit breiter Front in den Wald überläuft und hier sofort einen gefährlichen Umfang gewinnt, wird der Rand der Böschung auf dem genannten 1 m breiten Streifen wund gehalten. An diesem wunden Streifen erlischt das Feuer von selbst. Die glimmenden Kohlenstückchen, welche über diesen Streifen fast direkt auf den Bodenüberzug des Waldbestandes auf den Schutzstreifen fallen, können hier zunächst auch nur wieder ein kleines Bodenfeuer entzünden. Dasselbe wächst im Fortschreiten, wird aber wieder erlöschen, wenn es an den zweiten Wundstreifen von 1,5 m Breite gelangt, oder an einen der Querstreifen."

„Damit das Feuer auf dem bewaldeten Schutzstreifen keine solche Ausdehnung gewinnen kann, daß es in die Kronen der Bäume aufschlagen und dann über die Wundstreifen fliegen kann, muß hier alles trockene Gezweig, Heidekrautwuchs, Wacholder und andere leicht brennbare Gegenstände entfernt werden, nur die grünen Zweige an den Rändern sind zu erhalten. Je besser geschlossen dieser Waldmantel ist, desto besser erfüllt der Schutzstreifen seine zweite wichtige Aufgabe, die leichteren, weiterfliegenden Funken aufzufangen und vor dem Ueberfliegen in den Bestand abzuhalten. Um diesen Zweck zu erfüllen, muß der Bestand des Schutzstreifens geschlossen sein. Ein zu dichter Bestand ist indes nicht günstig; denn zwischen sehr dicht stehenden Stämmen schlägt die Flamme leicht höher auf als zwischen entfernter stehenden."

Da sehr alte Bestände zu licht werden, empfiehlt K. für die Bestände des Schutzstreifens einen kürzeren Umtrieb (60—80 j.) zu wählen. Da die Gefahr des weiten Wegfliegens der Funken besonders groß ist, wenn dem Winde zu beiden Seiten des Bahnkörpers kein Hindernis entgegensteht, soll der Schutzbestand niemals auf beiden Seiten des Bahnkörpers zugleich abgeholzt werden; ebenso soll niemals der Bestand hinter dem Schutzstreifen abgetrieben und neu angepflanzt werden, solange der vorliegende Schutzstreifenbestand noch so niedrig ist, daß er den Schutz gegen überfliegende Funken nicht übernehmen kann. Läßt es sich nicht vermeiden, einen gefährdeten Jungwuchs hinter einem nicht genügend schützenden Schutzstreifen anzulegen, dann soll an diesem Bestande ein zweiter Schutzstreifen genau so wie der erste angebracht werden. An die Holzart, welche für die Schutzstreifen zu wählen ist, stellt K. folgende Ansprüche:

1. sie muß für den betreffenden Boden geeignet sein;
2. sie muß möglichst bald eine so dicke Borke bilden daß ihre jungen Stämme von einem mäßigen Bodenfeuer nicht mehr getötet werden;
3. ihre Kronen müssen dicht genug sein, um zu jeder Jahreszeit die fliegenden Funken aufzufangen und den Boden so zu beschatten, daß ein stärkerer Graswuchs nicht möglich ist.

Kienitz hält Laubhölzer für weniger geeignet als die Kiefer. Für die Bestandsgründung sei Pflanzung zu empfehlen; denn es müsse von vornherein der Einzelbestand starker, möglichst gleichwüchsiger Pflanzen angestrebt werden, und es sei ein Verband zu wählen der das Wundmachen des Bodens zwischen den Pflanzen mehrere Jahre lang gestatte. Dieses Wundhalten mit der Hacke soll solange durchgeführt werden, bis der Bestand so hoch ist, daß das Lauffeuer nicht mehr in seine Krone schlagen kann. Um diesen Zustand möglichst bald herbeizuführen, sollen die unteren trockenen und unterdrückten Zweige abgeschnitten werden, sobald die Kiefern etwa 1 m hoch sind; nur am äußeren Rande sollen alle Zweige erhalten bleiben. Gleichzeitig mit dem Schneideln sollen auch alle überflüssigen Stämmchen ausgeschnitten werden. Im jugendlichen Alter strebt K. einen Abstand von 1,2 zu 1 m an, später sollen alle unterdrückten Stämme herausgehauen werden, damit nur kräftige Bäume mit dichten Kronen übrig bleiben.

Durch diesen dichten Kronenschluß soll der Unterwuchs von Gras rc. derart zurückgehalten werden, daß er einem Bodenfeuer keine Nahrung gibt. K. wünscht sogar, daß es auf diesen bestandenen Schutzstreifen öfters brennt, damit keine Anhäufung von Brennstoffen dort entstehe. Sobald der Boden zwischen den Pflanzreihen nicht mehr bearbeitet werden kann, sind die oben erwähnten Wundstreifen anzulegen. Für dieses Wundmachen des Bodens kann vielfach ein für die Waldarbeit eingerichteter Grubber mit federnden Zähnen verwendet werden.

Inwieweit die Ausführungen von Kienitz zutreffen, muß die Praxis zeigen. Seine Anregung verdient jedenfalls volle Beachtung, zumal sie die Nutzbarmachung großer Flächen, welche bisher längs der Bahnlinien zum Schutze der hinterliegenden Wälder gegen Feuersgefahr unbenutzt liegen geblieben sind, ermöglichen würde. E.

Wind und Wetter. Von Professor Leonh. Weber. Mit 27 Figuren im Text und 5 Tafeln. („Aus Natur und Geisteswelt." Sammlung wissenschaftlich-gemeinverständlicher Darstellungen aus allen Gebieten des Wissens. 55 Bändchen). Verlag von B. G. Teubner in Leipzig. Preis 1 Mk.

Die Sammlung „Aus Natur und Geisteswelt" will dem Bedürfnis nach bildender, zugleich belehrender und unterhaltender Lektüre entgegenkommen. Sie bietet daher in einzelnen in sich abgeschlossenen Bändchen Darstellungen kleinerer wichtiger Gebiete aus allen Zweigen des Wissens. Ein solches Bändchen liegt uns vor, welches Wind und Wetter behandelt. Dasselbe enthält fünf Vorträge, welche Prof. Weber bei den in Kiel eingerichteten Volksschulkursen gehalten hat. Der erste Vortrag behandelt die meteorologische Beobachtung an der Erdoberfläche und die auf den meteorologischen Stationen benutzten Instrumente, der zweite die Drachen- und Ballonbeobachtungen, der dritte die Klimatologie oder die übersichtliche Zusammenfassung der meteorologischen Einzelbeobachtungen, der vierte die Bewegungsgesetze der Luft und endlich der fünfte die Wettervorhersage. Letzteres ist zweifellos das bedeutsamste, aber ohne Kenntnis der vorherigen Ausführungen nicht ganz verständliche Kapitel der Wetterkunde. Die in einem sechsten Vortrage besprochenen optischen und elektrischen Erscheinungen der Atmosphäre sollen in einem demnächst erscheinenden zweiten Bändchen der Oeffentlichkeit übergeben werden. E.

Die Bussarde und der Hühnerhabicht. Flugblatt Nr. 27 der biologischen Abteilung des Reichs-Gesundheitsamtes in Berlin. Juli 1904. Von Regierungsrat Dr. G. Rörig.

Wohl keiner unserer heimischen größeren Raubvögel ist bezüglich seiner wirtschaftlichen Bedeutung verschiedener beurteilt worden als der Mäusebussard, welcher vermöge seiner Größe und Häufigkeit allerdings am meisten geeignet ist, durch seine Eingriffe in den Jagd- und Landwirtschaftsbetrieb die Aufmerksamkeit auf sich zu lenken. Obwohl die Zahl derer, welche seine Tätigkeit für eine vorwiegend nützliche halten, von Jahr zu Jahr zunimmt, ist er doch noch weit davon entfernt, denjenigen Schutz zu genießen, den er nach des Verfassers Ansicht verdient. Er wird vielfach mit dem schädlichen Hühnerhabicht verwechselt.

1. Der Mäusebussard (Buteo buteo L.).

Wachshaut: gelb, Füße: gelb, Schnabel: gezahnt, Augensterne: braun, grau oder bernsteingelb, Schwanz: wenig abgerundet mit 12, bisweilen auch weniger Querbinden, deren letzte am breitesten ist. Er ist von gedrungener, fast plumper Gestalt mit ziemlich großen Flügeln, deren Spitzen in der Ruhe bis zum Ende des Stoßes reichen. Die Länge beträgt meist 52—55 cm, die Flügelspannung 121—131 cm. Die Weibchen sind etwas größer als die Männchen. Durch Farbe sind die Geschlechter nicht unterschieden. Die Färbung der verschiedenen Individuen ist äußerst verschieden; man findet kaum zwei ganz gleich gezeichnete Exemplare. Nach der vorherrschenden Farbe können drei Formen unterschieden werden: die ganz dunklen, die braunen und die weißlichen. Die ersteren haben auf der weißen, rostgelb überlaufenen Brust, sowie auf dem Bauche eine große Zahl dunkelbrauner, schmaler Querbänder, die zweite Form hat auf der weißen oder weißgelben Brust braune Längsflecken, und die dritte endlich hat überall reines Weiß an Grundfarbe untermischt mit größeren oder kleineren braunen Flecken. Bei allen Formen sind die Handschwingen an der Unterseite bis zum Einschnitt der Innenfahne weiß, so daß der Flügel bei den ersten beiden einen ovalen weißen Fleck erhält, während er bei der dritten gänzlich von dieser Farbe ist. Die Unterschwanzfedern sind bei den dunklen Vögeln dunkel gebändert, bei den anderen weiß.

Von dem Mäusebussard unterscheidet R. den demselben sehr ähnlichen, aber kleineren Falkenbussard (Buteo Zimmermannae Ehmcke). Außer der mehr rostroten Farbe des ganzen Gefieders ist das sicherste Unterscheidungsmerkmal von dem gewöhnlichen Mäusebussard die Zeichnung der Unterschwanzdeckfedern. Dieselben sind weiß mit einigen feinen, rostroten, nicht braunen Querlinien und einem eben solchen breiten

Querband vor den Spitzen. Er ist gewandter als der gemeine Bussard, so daß er im Fluge leicht mit dem Hühnerhabicht verwechselt wird. Der Mäusebussard ist bei uns überall Brutvogel und behält an geeigneten Oertlichkeiten und in nicht zu kalten Wintern während des ganzen Jahres seinen Stand, während er in rauhen Wintern wärmere Gegenden aufsucht und so zum Zug-, mindestens aber zum Strichvogel wird. Der Horst steht gewöhnlich in einer Höhe von 10 bis 20 m, bald mitten im Walde, bald am Rande, bald in lichten Feldgehölzen und hat je nach seinem Alter eine oft bedeutende Größe. Während der Brutzeit ist der Horst durch grüne, in den Rand gesteckte Zweige geschmückt. Das vollständige Gelege, welches am häufigsten im zweiten und letzten Drittel des April gefunden wird, besteht in der Regel aus 3 Eiern, selten 2 oder 4 und ausnahmsweise aus 1 Ei. Dieselben sind kurz oval, mehr oder weniger bauchig, das Korn der Schale ist ziemlich fein mit nicht glänzender Fläche. Von Farbe sind sie grünlich weiß, auch kalkweiß, rötlich braun oder rötlich lehmfarbig gefleckt und bespritzt, nie sehr dicht bezeichnet, doch sind manchmal mehrere Flecken zusammengeflossen, letztere auch wie gewischt, langgezogen, vielfach rechts gedreht, meist vom stumpfen Ende ausgehend. Eier ohne alle Zeichnung sind sehr selten. Die nach dreiwöchentlicher Bebrütung ausschlüpfenden Jungen bleiben lange im Nest und lassen sich auch, nachdem sie ausgeflogen sind, noch eine Zeitlang von den Eltern füttern.

Tagsüber durchstreift der Bussard in langsamem, meist niedrigem Fluge sein Jagdgebiet, läßt sich bald auf einem einzeln stehenden Baum, bald auf einem Stein- oder Erdhaufen nieder, um seine Umgebung näher ins Auge zu fassen, oder hält sich zu diesem Zwecke auf kurze Zeit rüttelnd in der Luft. Nur zur Paarungs- und Wanderzeit schraubt er sich in größere Höhen hinauf. Hat er ein Opfer erspäht, so fällt er in gewandtem Stoße auf dasselbe nieder und kröpft es meist auf der Stelle. Ausnahmsweise und nur bei großem Hunger nimmt der Bussard Aas auf, jagt den Taubenfalken und Sperbern dagegen oft durch fortwährende Belästigung deren Beute ab, so daß man ihn manchmal einen Vogel, wie Tauben, Krähen, Eichelhäher, Grünhänflinge, Lerchen oder Ammer, die er selbst nicht zu fangen vermag, kröpfen sieht; er kommt dadurch leicht in einen schlimmeren Verdacht, als er es verdient. Seine Nahrung besteht hauptsächlich in Nagetieren, und zwar vornehmlich Feldmäusen. Nur bei sehr hoher Schneelage ist er gezwungen, andere Kost zu suchen. Daneben greift er alle anderen kleineren Säugetiere, die ihm bei seinen Streifereien begegnen, wie Wiesel, Spitzmäuse, Maulwürfe und Junghasen, schlägt auch im Winter gelegentlich alte Hasen, aber wahrscheinlich nur kranke und bei den Treibjagden angeschossene. Vögel und Fische werden von ihm selten erbeutet, sehr gern aber verzehrt er alle Reptilien und Amphibien, die er findet, ja selbst Insekten mancherlei Art werden oft in großer Menge von ihm verspeist.

Der direkte praktische Nutzen, den der Bussard stiftet, besteht in der Vertilgung einer großen Zahl schädlicher Nagetiere. Wie bedeutend seine Tätigkeit in dieser Beziehung sein kann, geht sowohl daraus hervor, daß sich mehrere Male 10—14 Mäuse als Mageninhalt nachweisen ließen, als auch aus seinem Nahrungsbedürfnis überhaupt. Ein erwachsener Bussard wiegt etwa 1000 g und braucht täglich ca. 150 g an frischer Nahrung. Neben seiner praktischen Bedeutung kommt sein ästhetischer Wert in Betracht. Er belebt die Landschaft in wirkungsvollster Weise. Der Schaden, den er anzurichten vermag, bezieht sich fast ausschließlich auf die Jagd; denn obgleich zugegeben werden muß, daß er zuweilen einige nützliche Maulwürfe verzehrt, so ist doch dies nur ein geringer Bruchteil seiner Gesamtnahrung. Dem Rehwild ist er völlig ungefährlich, und wenn er nicht selten bei der Blattjagd auf den Fiepton zustreicht, so liegt dies daran, daß er den Ruf eines Artgenossen, vielleicht seiner Jungen, zu hören vermeinte. Gesunde, alte Hasen sind gleichfalls vor ihm sicher, kranke und im strengen Winter durch Mangel an Nahrung vielleicht ermattete fallen ihm dagegen anheim, und ebenso schlägt er jeden Junghasen, den er findet. Letztere sind aber durch Färbung, Lebensweise und Aufenthalt im allgemeinen zu gut geschützt, als daß man von jenem Raubvogel eine erhebliche Dezimierung befürchten müsse. In Fasanerien, wo er merklichen Schaden anrichten kann, darf er unbedenklich abgeschossen werden, und ebenso wird man mit Recht diejenigen Bussarde beseitigen, die sich dauernd an den Winterfütterungen der Rebhühner aufhalten. Im übrigen sollte man den Bussard aber schonen und, wenn man ihn unbeabsichtigt gefangen hat, ihm die Freiheit wiedergeben.

II. Der Rauhfußbussard (Archibuteo lagopus Brünn).

Fußwurzeln bis auf die Zehen herab mit Ausnahme eines nackten Streifens auf der Hinterseite befiedert; Füße gelb; Wachshaut gelb; Augensterne nußbraun, im Alter graubraun.

In der Gestalt ist er dem Mäusebussard durchaus ähnlich, in der Färbung aber nicht unwesentlich verschieden. Bei jungen Vögeln ist gewöhnlich der Halsrücken und Kopf weiß mit braunen Schaftstrichen, Ober- und Unterrücken braun, ersterer durch die weiße oder gelbbraune Umrandung der einzelnen Federn heller

wie der letztere, der Schwanz zu $^2/_3$ seiner Länge weiß, am Ende mit einem breiten und manchmal einigen schmäleren dunklen Bändern durchzogen. Die Kehle, der Vorderhals und die Oberbrust sind weiß beziehungsweise weißgelb mit braunen Flecken, an der Unterbrust befindet sich ein großes, dunkelbraunes Schild, ein ebenso gefärbter großer Fleck am Daumen unter dem Flügel. Bei alten Vögeln ist im allgemeinen die Grundfärbung mehr graulich, die Farbe auf dem Rücken mehr verwaschen, auf der Unterseite dagegen kräftiger und dunkler. Auch beim Rauhfußbussard variiert die Zeichnung sehr. Die Länge schwankt meist zwischen 50 und 62 cm mit einer Flügelspannung von 124 bis 142 cm.

Dieser Raubvogel, dessen Heimat der Norden der alten Welt ist und der, wenn überhaupt, nur in sehr vereinzelten Fällen einmal bei uns gebrütet hat, besucht uns im Herbst und verläßt uns im Frühjahr wieder. Er ähnelt in seinem Gebahren dem Mäusebussard sehr, ist aber etwas scheuer und vorsichtiger als dieser. Seine Stimme hört man häufiger als die des Mäusebussars, und sein Flug führt ihn oft in höhere Luftschichten als jenen. Entsprechend der geringen Mannigfaltigkeit der Tierwelt zur Zeit seines Aufenthaltes bei uns ist seine Nahrung ziemlich einförmig; daß er wegen seiner bedeutenderen Größe und seiner höheren Lebhaftigkeit dem Jagdwild großen Abbruch tut, ist leider eine weit verbreitete Annahme, für welche aber weder ausreichende Beobachtungen noch die Ergebnisse von Magenuntersuchungen sprechen. Vielmehr müssen wir in ihm einen für die Landwirte ungemein nützlichen Vogel erblicken, dessen fortdauernde Verfolgung nicht zu rechtfertigen ist.

3. Der Wespenbussard (Pernis apivorus L.).

An den Zügeln an Stelle der Bartborsten dichte, eiförmige, schuppenähnliche Federchen; Wachshaut schwärzlich, bei jungen Vögeln gelb; Augensterne gelb, bei jungen Vögeln grau; Fußwurzeln bis zur Hälfte befiedert; Krallen wenig gebogen, Füße kurz und stämmig; Schwanz abgerundet mit 3 breiten Querbinden.

Der Wespenbussard hat ungefähr dieselbe Größe wie der Mäusebussard, ist aber schlanker und gestreckter, weil bei kleinerem Körperbau die Flügel und der Schwanz länger sind. Die Oberseite ist braun, die Unterseite weiß mit braunen Längsflecken und Querbändern (alte Männchen) oder braun (heller beim alten Weibchen, dunkler bei jungen Vögeln) mit schwarzen Schaftstreifen. Auf den Schwanzfedern sind 3 dunkle, breite Querbinden vorhanden, deren zwei nahe beisammen in dem oberen Drittel stehen, während sich die dritte durch einen breiten Zwischenraum getrennt am Ende des Schwanzes befindet. Der Kopf der alten Männchen ist schön aschgrau gefärbt.

Der Wespenbussard ist nur im Sommer in Deutschland, wo er überall, aber nirgends häufig vorkommt. Er trifft erst im Mai bei uns ein, um im Herbst uns wieder zu verlassen, und bewohnt in der Zwischenzeit nicht so sehr geschlossene Waldungen als lichte Baumbestände in sonniger Lage, wo er am bequemsten seine Nahrung findet. Der Horst steht nie oder selten im Waldinnern, meist am Waldrande und häufig auf alten Ueberhältern im Jungwuchs; er wird vor und während der Brutperiode fortdauernd mit grünen Laubzweigen besteckt und enthält als vollzähliges Gelege zwei, manchmal ein und sehr selten drei Eier. Diese sind von starkbauchiger Gestalt, etwas glänzend, von gelbweißer, schwachgrünlicher Farbe, die durch sehr viele ineinander verlaufende rostgelbliche Flecken oft fast gänzlich verdeckt wird. Auf diesem Grunde sind nun noch eine Menge blasser oder dunkelrostbrauner Flecken und Spritzer bald gleichmäßig verteilt, bald zu größeren Flecken oder Bändern zusammenfließend.

Der Wespenbussard ist in allen seinen Bewegungen viel ruhiger als die vorgenannten Arten, führt aber während der Paarungszeit eigentümliche Flugspiele aus, die bei den anderen nicht beobachtet werden. Das Männchen steigt dabei in Schraubenlinien zu bedeutenden Höhen auf und läßt sich dann, die Flügel fast senkrecht haltend, zu dem Weibchen herniederfallen, um sogleich dasselbe Spiel zu wiederholen.

Seine Nahrung besteht hauptsächlich in niederen Tieren, und wenn er auch den bei seinen zu Fuß ausgeführten Exkursionen gefundenen Nestinhalt eines Erdbrüters nicht verschmäht, so ist er im allgemeinen doch als harmlos zu bezeichnen. Mit besonderer Vorliebe verzehrt er Hummel- und Wespennester, deren Waben er mit seinen Füßen aus der Erde scharrt, weiß aber die wehrhaften Insekten selbst auch geschickt zu greifen. Um durch den Giftstachel nicht gefährdet zu werden, beißt er den Wespen 2c., ehe er sie verschluckt, stets die letzten Hinterleibssegmente ab. Aber auch andere häufige Insekten werden oft in großer Zahl verzehrt, namentlich Laufkäfer, und von Larven namentlich Blattwespenlarven und Eulenraupen.

Aus alle dem schließt Rörig, daß die drei genannten Bussardarten durch ihr Verhalten die dauernde, planmäßige Verfolgung, der sie fast überall ausgesetzt sind, nicht verdienen.

4. Der Hühnerhabicht (Astur palumbarius L.).

Wachshaut gelb; Augensterne chromgelb; Füße gelb; Schwanz abgerundet mit vier, fünf oder sechs Querbinden.

Der Hühnerhabicht ist von schlanker und mehr gestreckter Gestalt als der Bussard. In der Ruhelage reichen die Flügelspitzen nur etwa bis zur Hälfte des Schwanzes. Die Geschlechter sind in der Größe, die alten und jungen Vögel in der Färbung durchaus verschieden. Alte Männchen sind auf der Oberseite aschblau oder dunkelbraun. Ueber den Augen verläuft ein weißlicher Streifen, der auf dem Nacken sich zu einigen, etwas breiteren Fleckchen vergrößert. Die Unterseite ist bis auf die hellfarbige, schwarz gestrichelte Kehle weiß mit schmalen, braunen Querbändern und braunen Schaftstreifen gezeichnet. Unterseite der Schwingen und Schwanzfedern grauweiß mit den von oben durchscheinenden dunkeln Querbändern. Junge Männchen sind unten hellrostbraun mit großen tropfenförmigen Längsflecken auf der Brust, den Bauch- und Flügeldeckfedern sowie schmäleren Flecken an den Unterschwanzdeckfedern und Schenkeln. Alte Weibchen gleichen den Männchen, Weibchen im mittleren Alter haben mehr braune Färbung auf der Oberseite; das Weiß auf Brust und Bauch ist rostgelb überhaucht. Die jungen Weibchen unterscheiden sich von den Männchen gleichen Alters, abgesehen von der bedeutenderen Größe, durch mattere Färbung auf Rücken und Brust. Länge der alten Männchen 47 — 50 cm, Breite 100 cm; die Länge der Weibchen kann mehr als 60 cm, ihre Flügelspannung bis 110 cm und mehr betragen. Der Hühnerhabicht ist wie der Mäusebussard bei uns Stand-, Zug- und Strichvogel, der überall, wo größere Waldungen in der Nähe sind, zu den häufigeren Raubvögeln gehört, im Herbste aber auch in waldarmen Gegenden sich einfindet. Seinen Horst errichtet er auf alten, starken Bäumen des Hochwaldes weitab von jeder menschlichen Niederlassung in meist bedeutender Höhe, selten unter 15 m hoch, und kleidet ihn zur Brütezeit mit grünen Zweigen aus. Das vollständige Gelege von 2 – 4, gewöhnlich 3 Eiern findet man Ende April, Anfang Mai in der auffallend flachen Nestmulde; die Jungen schlüpfen nach dreiwöchentlicher Erbrütung aus. Die Eier sind grobkörnig, nicht glänzend, grünlich weiß und selten etwas gelbbraun gefleckt. Der Hühnerhabicht ist außerordentlich scheu, bei Angriffen auf seine Beute aber desto verwegener und reißend schnell in seinem Fluge, in welchem er sich außerdem von dem Bussard dadurch unterscheidet, daß er gewöhnlich den Stoß zusammengelegt trägt, so daß derselbe am Ende noch schmaler erscheint als an der Wurzel. Seine Stimme ist ein hohes Kick, Kick, Kick oder ein starktönendes Gia, giak, giak oder endlich am Horst hiäh, hiäh, hiäh, wie die des Bussards, nur daß hier der Ton auf der ersten Silbe liegt.

Seine Nahrung besteht aus allen Tieren, welche er bewältigen kann, vom Auerhuhn bis zum kleinen Singvogel oder der Maus, und da er imstande ist, laufende und fliegende Geschöpfe mit gleicher Sicherheit zu greifen wie stillsitzende Tiere, so hilft den meisten auch schleunige Flucht nicht mehr, wenn sie der Habicht erst einmal erspäht hat. Uebrigens kann er unter Umständen in großen Wäldern, wo die Niederjagd wenig ertragreich ist, durch die Verminderung der Eichelhäher und Eichhörnchen auch einigen Nutzen stiften; im allgemeinen aber werden wir berechtigt sein, ihn zu verfolgen und zu töten, da er auch in ästhetischer Beziehung wegen seiner Heimlichkeit wenig in Betracht kommt. E.

Wild- und Hund-Kalender. Taschenbuch für deutsche Jäger. Herausgegeben von der illustrierten Jagdzeitung „Wild und Hund“. Fünfter Jahrgang. 1. Juli 1904 bis 30. Juni 1905. In Leinen gebunden: 2 Mk. Verlag von P. Parey. Berlin.

Der in Waidmannskreisen allgemein bekannte Wild- und Hund-Kalender ist in seinem fünften Jahrgang in unveränderter Gestalt erschienen.

Leider ist in dem neuen Kalender das erst nach seinem Erscheinen publizierte neue Preuß. Wildschongesetz noch nicht berücksichtigt worden. E.

Briefe.

Aus **Preußen**.

Aus der preuß. Forstverwaltung.

Gelegentlich der Beratung des Antrages der Abgeordneten Keruth und Genossen, betreffend die Erhöhung des Gehalts und die Einführung der Dienstaltersstufen für die Richter und Staatsanwälte und die Vermehrung der Richter- und Staatsanwaltstellen, erklärte der Justizminister Dr. Schönstedt nach dem stenogr. Sitzungs-Protokoll v. 28. November 1904, Nr. 106 wörtlich folgendes:

„Und nun, meine Herren, kommen wir zu der Frage, die der Herr Antragsteller mit Recht als die wichtigste bezeichnet hat. Der Antrag des Antragstellers lautet, „baldmöglichst eine Gleichstellung der den Richtern und den Staatsanwälten zustehenden Gehälter mit den den höheren Verwaltungsbeamten in gleichartiger Dienststellung gewährten Gehältern herbeizuführen“. M. H., da fragt sich zunächst: welche Dienststellen bei der Verwaltung sind gleichartig denen der Richter erster Instanz? Sie sagen ohne

weiteres: die nicht beförderten Regierungsräte, die also in die Stellung eines Regierungsrats hineinkommen, ohne vorher ein anderes etatsmäßiges Amt bekleidet zu haben. Ich gebe zu, ich habe immer den Standpunkt vertreten, daß die Vorbildung sowohl unserer höheren richterlichen Beamten wie die amtliche Tätigkeit, die sie auszuüben haben, eine vollkommen gleichwertige ist, daß absolut keine Minderwertigkeit unserer richterlichen Beamten gegenüber den Mitgliedern der Regierungskollegien besteht. Aber muß daraus notwendigerweise auch diese zahlenmäßige Konsequenz gezogen werden? Die Gleichstellung mit den Regierungsräten würde zugleich involvieren, nach unseren bestehenden Gehaltsverhältnissen die Gleichstellung der Land- und Amtsrichter oder doch der Amts- und Landgerichtsräte mit den Oberlandesgerichtsräten, den Landgerichtsdirektoren und den ersten Staatsanwälten, die dasselbe Höchstgehalt haben wie die Regierungsräte. Geht nun die Absicht des Herrn Antragstellers dahin, auch diesen Unterschied verschwinden zu lassen? Soll es nicht mehr in Zukunft eine Beförderung sein, wenn ein Mitglied eines Amts- oder Landgerichts Landgerichtsdirektor oder ein Staatsanwalt Erster Staatsanwalt wird? Ich glaube nicht, daß darauf die Absicht geht. Also muß ein anderer Weg versucht werden, und ich weiß nicht, ob die Absicht des Herrn Keruth dahin geht, daß die Gehälter der nicht beförderten Regierungsräte auf den Satz von 6600 Mk. zurückgedrängt werden sollen. Wenn er das wollte, würde sich daraus die Differenzierung ergeben, die schon früher erfolgt ist, daß wir zwei Klassen von Regierungsräten haben, die der allgemeinen Verwaltung angehören, die, ohne eine Beförderung zu erfahren, Mitglieder der Regierung werden, und dann die große Zahl der technischen Regierungsräte, die in diese Stellen befördert sind, die Forsträte, Schulräte, Medicinalräte, Regierungsgewerberäte und neuerdings die Regierungsgewerbeschulräte."

Diese Trennung der Regierungsräte in zwei Klassen ist vollkommen richtig; denn es gibt in der Tat diese beiden Klassen, nämlich 1. Regierungsräte, welche lediglich der Anciennetät nach von dem Regierungs-Assessor zum Regierungsrat ernannt worden sind, ohne sich vorher in einer anderen etatsmäßigen amtlichen selbständigen Stellung bereits bewährt zu haben, und 2. Regierungsräte (die sogen. technischen Regierungsräte), welche, erst nachdem sie mit Erfolg und Auszeichnung Jahre lang eine andere amtliche etatsmäßige Stelle selbständig verwaltet haben, auf Grund ihrer guten Leistungen zu Regierungsräten befördert worden sind. Zu diesen gehören die von dem Justizminister angeführten Forsträte, Schulräte, Medicinalräte, Bauräte 2c. Daß der Justizminister dieser Kategorie den Vorrang vor den anderen — „nicht beförderten" — Regierungsräten einräumt, geht daraus hervor, daß er es als selbstverständlich betrachtet, daß diesen ihr Gehalt belassen werde, und nur die Frage aufwirft, „ob der Antragsteller etwa die nicht beförderten Regierungsräte auf den Gehalt der Amts- und Landgerichtsräte zurückdrängen wolle".

Diese Ausführungen des Justizministers sind voll begründet; denn es ist eigentlich ganz selbstverständlich, daß denjenigen Regierungsräten eine höhere Bewertung zuteil werden muß, welche auf Grund ihrer Leistungen aus Hunderten herausgesucht und befördert worden sind, gegenüber denjenigen, welche lediglich dem Dienstalter nach in diese Stellung eingerückt sind. Daß die Prüfungen der „technischen" Regierungsräte — Forstmänner, Mediciner, Bauleute 2c. — den Prüfungen der „nicht beförderten" Regierungsräte mindestens gleichwertig sind, wird wohl von keiner Seite in Zweifel gezogen werden.

Wie steht es aber nun in Wirklichkeit? Wunderbarerweise gerade umgekehrt.

Während der Regierungs-Assessor bei seiner im jugendlichen Alter erfolgenden Ernennung zum Regierungsrat mit dem Mindestgehalte der Räte IV. Kl., also mit 4200 Mk. beginnt, erhält der erst nach 5- bis 10-jähriger Dienstzeit als Oberförster zum Regierungs- und Forstrat beförderte, weit über 40 Jahre alte „technische" Regierungsrat ebenfalls nur dieses Anfangsgehalt von 4200 Mk.

Während der junge naturgemäß noch unerfahrene, nicht beförderte Regierungsrat in allen im Plenum des Regierungskollegiums zur Verhandlung kommenden Angelegenheiten ein volles Votum besitzt, steht dem wegen seiner Leistungen und seiner Tüchtigkeit beförderten, erfahrenen, bei weitem älteren Forstrate 2c. in den Plenarsitzungen nur in den Sachen ein Votum zu, die zu seinem speciellen Wirkungskreise gehören.

Während dem „nicht beförderten Regierungsrat" nach Verlauf einer gewissen Dienstzeit der Titel eines Geheimen Rats verliehen zu werden pflegt, ist der preuß. Regierungs- und Forstrat der einzige höhere Beamte, welchem nach Zurücklegung einer gewissen Dienstzeit ein höherer Titel nicht verliehen wird, und gerade für diese Beamtenkategorie liegt hierzu ein besonderes dringendes Bedürfnis vor, weil den meisten

der tüchtigsten Forsträte wegen der geringen Anzahl der Oberforstmeisterstellen und aus anderen besser hier nicht zu erörternden Gründen eine weitere Beförderung nicht zuteil wird. In den meisten deutschen Staaten wird der Titel „Geheimer Forstrat" übrigens bereits seit vielen Jahren verliehen! Warum in Preußen nicht?

Alle diese Mißstände sind an maßgebender Stelle bekannt und von ihr sogar zum Teil öffentlich anerkannt worden; Abhilfe wurde auch wiederholt feierlichst versprochen, bis jetzt aber wunderbarerweise noch nicht geschaffen. Darf man sich da verwundern, wenn in den beteiligten Kreisen die bereits vorhandene hochgradige Mißstimmung immer mehr um sich greift und die Dienstfreudigkeit immer mehr schwindet?

Unter diesen Verhältnissen darf man sich auch nicht darüber wundern, daß die „nicht beförderten" Regierungsräte auf die „technischen" Regierungsräte wie auf Regierungsräte zweiter Klasse herabblicken, während nach Lage der Verhältnisse das Umgekehrte der Fall sein müßte.

Aus dem **Großherzogtum Hessen.**

Waldschädlinge der Jahre 1903/4.

Im Anschluß an den im Novemberheft 1903 der Allg. F. u. J. Z. erstatteten Bericht, teile ich nachstehend die letztjährigen Beobachtungen von allgemeinerem Interesse mit.

Die stete Ueberhandnahme und weitere Ausbreitung der wilden Kaninchen und die durch dieselben im Felde und an den Kulturen der Waldungen verursachten sehr erheblichen Beschädigungen haben eine energischere Bekämpfung und Vertilgung dieser Schädlinge im Interesse der Landeskultur dringend erforderlich gemacht. Durch das Abschießen, welches in einigen Oberförstereien dem Forstpersonal übertragen war, konnte eine entsprechende Verminderung nicht herbeigeführt werden. Auch das Aufstellen von Fallen in die Baue hatte nicht den gewünschten Erfolg. Es fingen sich hierbei auch sehr viele Iltisse ꝛc. und sonstige Feinde der Kaninchen.

Es ist deshalb jetzt die Vergiftung der Kaninchen in den Bauen mit Schwefelkohlenstoff in 33 Oberförstereien angeordnet worden. Dieselbe muß auf Wald und Feld ausgedehnt werden, da sonst immer wieder Kaninchen zuwandern. Nach dem hier üblichen Verfahren werden je drei Mann zusammen verwandt, ein Mann zum Tränken und Einschieben der Lappen, zwei Mann zum Zuhacken und Zutreten der Baue. Der Schwefelkohlenstoff wird in einem Blechgefäß mitgeführt, beim Gebrauch zunächst in ein kleines, mit verschließbarer Ausflußröhre versehenes Kännchen zum Begießen des etwa 30 cm im Quadrat großen Lappens gefüllt. Der Arbeiter hält den Lappen zusammengeballt mit der linken Hand vor das Eingangsrohr, gießt mit der rechten Hand Schwefelkohlenstoff auf und schiebt sofort den Lappen mit einem 1—5/4 m langen Stock in das Rohr.

Der zweite Arbeiter schließt rasch die Oeffnung, zunächst durch Einschieben von Reisig und Bodenüberzug, sodann durch Zuhacken mit Erde. Inzwischen hat der erste Arbeiter einen zweiten Lappen in ein Loch gebracht und der dritte Arbeiter hackt dann dieses Loch zu. Das Einschieben von Reisig soll dazu dienen, daß der Lappen, wenn er etwa zu früh abfällt, nicht mit Sand oder Erde bedeckt wird. Es sind frühe Morgenstunden und schlechtes Wetter zu benutzen, da dann die Kaninchen im Bau sind. Arbeiter mit Klappern suchen vorher die Kaninchen in die Baue zu treiben. Bei Bauen mit vielen Ausgangsröhren sind mehrere Rohre mit Lappen zu versehen, aber nicht alle. Nach dem Bericht der Oberförsterei Jugenheim, dem ich die vorstehenden Mitteilungen entnehme, wurde im Frühjahr 1903 in drei Gemarkungen mit einem Kostenaufwand von 1023 Mk. vertilgt auf einer Fläche von 850 ha (570 ha Wald und 280 ha Feld). Kosten pro ha 1.20 Mk., wovon 54 % auf Material, 46 % auf Arbeitslohn fallen. Der Erfolg war ein durchschlagender; da die Kaninchen bis auf einen geringen Prozentsatz (etwa 5 %) verschwunden waren. Bei Oeffnung der Baue fand man die Kaninchen tot. Die vergifteten Baue blieben verschlossen. Günstigste Zeit für die Vornahme der Vertilgung ist November bis März. Große Vorsicht wegen der leichten Entzündbarkeit des Schwefelkohlenstoffs ist angezeigt.

Nach einem Bericht der Oberförsterei Eberstadt wurden in der Gemarkung Eberstadt 4353 Baue mit 312 kg Schwefelkohlenstoff vergiftet.

Arbeitslohn 263 Mk.; Schwefelkohlenstoff 96 M.; sonstige Kosten: Säcke, Klappern ꝛc. 41 Mk., Summe 400 Mk.

Gemarkung Pfungstadt: 10 530 Baue. Arbeitslohn 582 Mk.; Schwefelkohlenstoff 270 Mk.; sonstiges Material 45 Mk., Summe 897 Mk.; per Bau 9 Pfg. Ständige Ueberwachung sehr fördernd. Erfolg sehr gut; doch muß das Verfahren wiederholt werden.

Um ein Urteil über die Zweckmäßigkeit der zur Verhütung des Wildverbisses in jungen Kulturen angewandten Mittel zu gewinnen, waren Berichte darüber eingezogen worden, welche Mittel letztjährig zur Verwendung kamen.

Es waren hierbei die Kosten der verschiedenen Verfahren in Betracht zu ziehen und anzugeben, welche

Mittel, ohne den Pflanzen zu schaden, gegen den Verbiß am wirksamsten geschützt hatten. Nachstehend gebe ich eine kurze Zusammenfassung der eingelaufenen Berichte.

Gegen Wildverbiß kamen zur Verwendung vorzugsweise Schubertsche Mischung und entsäuerter Teer aus der Fabrik Lindenhof (Mannheim). Sodann: Wild-Abactin (Klemm-Leipzig), Ermisch-Leim, Werg, Knospenschützer, Lucasin, (Entsäuerter Teer, Poppinger), Haller Wildleim, Schwedischer Teer, Umstecken mit Reisig, Steinkohlenteer, Wingerothscher Raupenleim, Hyloservin, Geglühter Blumendraht (von Moor, Frankfurt), Pikrosöditin, Ochsenblut und Oker, Mörtelung, Kalken, Mertzfeldsche Mischung, Drahtwickel von Simon, Wildverbißmittel von Zapf und Lang-Schwäbisch-Hall, Pflanzenschutzfett von O. Böhm, Hitzscher Raupenleim u. a.

Die Ansichten der Oberförstereien über die Zweckmäßigkeit dieser Mittel gehen auseinander.

Während eine Oberförsterei erklärt, daß die Verwendung von Steinkohlenteer absolut schütze ohne im geringsten die Pflanze zu schädigen, ist eine größere Zahl Oberförstereien der Ansicht, daß das Wild mit Steinkohlenteer bestrichene Pflanzen, zumal nach einigen Jahren, annehme und daß ganz bedeutende Schädigungen der Kulturen veranlaßt worden seien. Mit Ermischleim hat man sehr viele schlechte Erfahrungen gemacht. Umhängen mit Werg ist nach verschiedenen Berichten ein vorzügliches Mittel, nach anderen Berichten mußte man es aufgeben, da bei leichtem Aufhängen des Wergs dieses abgeweht wurde, bei starker Befestigung im Frühjahr mit nochmaligen Kosten entfernt werden mußte, damit es nicht einwuchs. Knospenschützer sind 2- bis 3-mal so teuer als das Teeren, haben bei den Arbeitern schwere Verletzungen an den Fingern zur Folge gehabt. Kosten und Fracht für 1000 Knospenschützer 1.20 Mk. Das Anlegen hat sich auf 1.40 Mk. bis 2 Mk., das Teeren auf 25 bis 30 Pfg. gestellt. Der Erfolg ist im großen und ganzen ein genügender. Lucasin soll teuer und nicht absolut zuverlässig sein. Entsäuerter Teer, Poppinger, kam in zwei Oberförstereien mit nicht schlechtem Erfolg zur Verwendung. Kosten 28—30 Pfg. pro Mille. Haller Wildleim in einer Oberförsterei mit nicht schlechtem Erfolg. Mörtelung hat hie und da Schaden gebracht, wenn der Mörtel fest versteinte und dann den Trieb erstickte. Schwedischer Teer ist in zwei Oberförstereien mit befriedigendem Erfolg verwandt worden. Das Umstecken mit Reisern hat einen durchschlagenden Erfolg nicht gehabt, mußte wiederholt werden (teuer). Wingerothscher Raupenleim hat in einer Oberförsterei befriedigenden Erfolg gehabt. Kalken ist in mehreren Oberförstereien mit vorzüglichem Erfolg gegen Benagen von Laubholzpflanzen durch Mäuse angewandt worden. Das Bestreichen mit Schubertscher Mischung hat sich in 32 Oberförstereien vorzüglich bewährt, ist aber hie und da aufgegeben worden, weil die Arbeiterinnen sich weigerten, die etwa ekle Masse anzugreifen. Kosten pro Tausend 30—40 Pfg., pro ha 4.50 Mk. Die meiste Verwendung hat Mannheimer entsäuerter Teer gefunden. Kosten pro Mille 35—37 Pfg. Nach 35 Oberförstereiberichten hat dieser Teer geschützt und nicht geschadet. Einige Oberförstereien raten aber auch hier zu großer Vorsicht, da Schäden entstanden seien. Insbesondere berichtet eine Oberförsterei, daß die mit Mannheimer entsäuertem Teer bestrichenen Gipfel im zweiten Jahre rot geworden seien und eine andere Oberförsterei, daß u. a. auch dieser Teer brenne und töte, wenn er auf die Rinde komme. Man solle nur die Nadeln bestreichen.

Es war nach den gemachten Erfahrungen die ausschließliche Anwendung von Schubertscher Mischung und eventuell von Mannheimer entsäuertem Teer anzuordnen, da die übrigen Mittel teilweise zu teuer und teilweise unwirksam sind oder die Pflanzen mehr oder weniger in ihrer Entwickelung schädigen.

Im Winter 1902/3 liefen eine Anzahl Berichte über größere durch Mäuse veranlaßte Beschädigungen junger Kulturen und Hegen ein. Da aus diesen Berichten nicht immer hervorging, ob es sich um Muridae oder Arvicolidae, bezw. um welche Spezies es sich innerhalb dieser Gattungen handelte, so wurde die nachstehende kurze Bestimmungstabelle, insbesondere zur Unterweisung der Forstwarte, entworfen:

I. Muridae Mäuse.

Spitzer Kopf. Große Ohren. Schwanz nackt von nahezu der Länge des Körpers (etwa 11 cm).

Erheblich schädlich ist von den verschiedenen Arten dieser Gattung nur:

Mus silvaticus, Waldmaus. Pelz oben bräunlich gelb, unten scharf abgesetzt weiß. Füße und Zehen weiß. Länge 23,5 cm, wovon 12 cm auf den Körper, 11,5 cm auf den Schwanz kommen. Schwanz mit 150 Ringen.

Klettert. Auslegen von vergifteter Frucht in Tonröhren.

II. Arvicolidae Wühlmäuse.

Breiter, dicker Kopf. Ohren im Pelz versteckt Stumpfe, kurze Schnauze. Kurzer, kurzbehaarter Schwanz.

Erheblich schädlich sind folgende Arten:

Arvicola amphibius. Mollmaus (mit den kleineren Unterarten paludosus und terrestris Linné).

Pelz oben graubraun bis schwarzbraun, unten weißlich grau. Schwanz einfarbig von halber Körperlänge (16 cm Körperlänge und 8 cm Schwanzlänge). Ohren 1/4 Kopfeslänge im Pelz versteckt.

Schaden: Abschneiden des Wurzelknotens und des Stammes unter der Erde, insbesondere von Eichen, Buchen, Ahorn, Weiden, Erlen und Obstbäumen.

Vertilgungsmaßregeln: Eingraben von im Innern glasierten Tontöpfen in die Gänge der Schädlinge, so daß der Rand der Töpfe etwa 2 bis 3 cm tiefer als die Erdoberfläche kommt. Der Schädling lebt meist unter der Erde, „er soll nachts an die Oberfläche kommen und dann auch klettern".

Arvicola glareolus Rötelmaus.

Pelz oben braunrot in der Mitte etwas grau gemischt, unten scharf abgesetzt weiß. Schwanz zweifarbig von halber Körperlänge, an der Spitze lang behaart. Ohren 1/2 Kopfeslänge aus dem Pelz hervortretend.

Körperlänge (10 cm + 4,5 cm).

Schaden: Entrinden von Weide, Aspe, Kiefer und insbesondere Lärchen, sowie Eschenheistern. Benagt den Stamm bis zu 4 m Höhe.

Als Vorbeugungsmaßregel hat sich in verschiedenen Oberförstereien (besonders Messel, wo der Schädling häufig auftritt) das Bestreichen der Eschen- und Ahornheister mit Kalkbrühe gut bewährt. Fang in Töpfen, wie amphibius.

Arvicola arvalis Feldmaus: Pelz oben gelbgrau, unten schmutzig weiß, Füße weißlich. Ohren 1/3 Kopfeslänge, wenig aus dem Pelz hervorragend. Schwanz gleichmäßig behaart von 1/3 der Körperlänge. Länge (10,5 cm + 3 cm).

Schaden: Frißt Getreide, Samen, benagt die Stämme von Laub und Nadelhölzern. „Klettert ungern und schlecht."

Es empfiehlt sich zur Vertilgung, wie oben angegeben, das Eingraben von glasierten Tontöpfen in die Wechsel der Mäuse. Anlage künstlicher Wechsel durch Ziehen einer flachen Rinne mit der Hacke in die Bodenoberfläche. In diese künstlichen Gänge (Wechsel) werden hier und da die Töpfe eingegraben. Auch empfehlen sich Versuche mit dem Auslegen vergifteter Frucht.

Noch sei erwähnt als merklich schädlich:

Arvicola agrestis Ackermaus. Pelz oben schwärzlich, unten weiß. Füße weiß. Ohr 1/3 Kopflänge, wenig aus dem Pelz hervorragend. Schwanz gleichmäßig behaart. Körperlänge (11 cm + 3 cm) wie vorher.

Es hat nun in mehreren Fällen, in denen es sich um Arvicolidae handelte, nachdem Versuche, die Mäuse mit Gift zu vertilgen, erfolglos geblieben waren, das Eingraben von glasierten Töpfen guten Erfolg gehabt. So berichtet die Oberförsterei Mönchbruch, daß im Laufe des Sommers 1903 in Töpfen 373 Stück Arv. amphibius und 2140 Stück Arv. arvalis gefangen und dadurch der Vernichtung einer gelungenen Eichenkultur vorgebeugt wurde. Das Ausheben schmaler Gänge (Wechsel) nach den Töpfen hat sich bewährt.

Die Hauptflüge der Maikäfer im Frühjahr 1904 blieben auf kleinere getrennte Gebiete der Provinzen Starkenburg und Oberhessen beschränkt.

In Starkenburg wurde aus den südlich und besonders südwestlich des Odenwalds gelegenen Oberförstereien stärkeres Auftreten des Käfers gemeldet. (In der Oberförsterei Birkenau betrug das Ergebnis der Sammlung über 2 Millionen.) Ein weiteres Fluggebiet bildet die Gegend von der nordöstlichen Abdachung des Odenwalds einschließlich der Ebene bis zum Main hin. In der Rheinebene trat der Käfer nur hier und da auf und fehlte ganz in dem Gebiet zwischen Main und Rhein.

Der stärkste Flug fand in diesem Frühjahr im Südwesten der Provinz Oberhessen statt. Die Oberförsterei Friedberg und Heldenbergen allein sammelten je etwa 2 Millionen.

Das Gesamtergebnis des Sammelns im Lande betrug über 13 Millionen.

Aus den Berichten geht ziemlich übereinstimmend hervor, daß der Käfer Ende April erschien, durch die kalte Witterung im Anfang des Mai zurückgehalten wurde, gegen Mitte Mai aber wieder abends lebhaft schwärmte.

Es trat fast ausschließlich M. vulgaris und nur ausnahmsweise hippocastani auf.

Versuche zur Vertilgung der Engerlinge mit Schwefelkohlenstoff wurden in diesem Jahre in der Oberförsterei Lampertheim gemacht, deren Bericht ich die nachstehenden Angaben entnehme: Der Fraß begann in der zweiten Hälfte des Monats Mai. Zunächst wurde ein 25 cm tiefer Isoliergraben gezogen. Feuchter Boden ist Bedingung für Erfolg. In 25 bis 100 cm Entfernung wurden 10 25 cm tiefe Löcher mit einem Pfahleisen gestoßen. Der Schwefelkohlenstoff wurde aus einer graduierten Glasröhre mittelst Glastrichter, mindestens 5 Gramm, in das Loch gebracht, das dann zugetreten wurde. Die Löcher sind ziemlich flach unter der Erde zu öffnen, da sonst die nahe der Oberfläche steckenden Engerlinge nicht getötet werden. Bei Untersuchung nach 14 Tagen wurde kein Engerling mehr angetroffen und die befallene

Eichenkultur erholte sich. Bei weiterem Lochverband und geringerem Quantum als 5 Gramm wurde der Schaden nicht ganz abgewendet.

Zur Verwendung kamen auf 1,6 ha 288 kg Schwefelkohlenstoff. Gesamtkosten pro ha 180 Mk., wovon 127 Mk. auf Arbeitslohn kamen.

Es soll jetzt ein Apparat in Form eines Stocks zur Anwendung kommen. Der Stock wird 5 cm in die Erde gestoßen. Durch Bewegung eines Hebels füllt sich die Stockspitze mit 5 Gramm Schwefelkohlenstoff, welche durch Niederdrücken des Hebels seitwärts in den Boden gespritzt werden.

Das Auslegen von Probefangknüppeln erfolgte in sämtlichen Oberförstereien. Das Ergebnis der Vertilgung bestand in etwa 1½ Mill. Hyl. ab., 1 Mill. Piss. und 100 000 Hylastes-Arten. Außerdem wurden an den Fangknüppeln große Mengen von Miclophilus und verschiedener Rüsselkäferarten vertilgt. Durch das Auslegen der Probefangknüppel wurde man auch im abgelaufenen Jahre wieder in einzelnen Fällen auf das vermehrte Auftreten einiger Käferarten aufmerksam.

In einem im Feld gelegenen Eichenschälwald der Oberförsterei Dornberg war Porthesia chrysorrhea in ungeheuerer Menge aufgetreten. Die Raupe wanderte von da in benachbarte Obstbaumanlagen und fraß diese kahl. Deshalb wurden recht kostspielige Versuche gemacht, den Schädling durch Zerdrücken der Raupen zu vernichten, leider ganz erfolglos. Es mußten deshalb die Obstbäume gegen die Zuwanderung der Raupen durch Anlage von Leimringen geschützt werden, eine Maßnahme, die vollständig den gewünschten Erfolg hatte. Die Eichenbestände waren im Mai vollständig kahl gefressen. Zu einem Ergrünen der Stangen war es nicht gekommen. Die Raupen waren an warmen Tagen zu Anfang April bei Beginn der Vegetation mobil geworden und hatten die Gespinnste verlassen, ehe sie genügende Nahrung finden konnten. Sie fraßen daher die aufbrechenden Knospen vollständig aus. Der Hunger trieb sie dann hin und her; sie bedeckten den Boden, kahle Zweige, Grashalme, Klee und drohten sich über die angrenzenden Felder zu verbreiten. Eingesprengte Eschenheister blieben verschont. Bei Revision am 1. Juni war plötzlich keine lebende, gesunde Raupe vorhanden; sie hingen mumienartig, vertrocknet, tot an Zweigen, an der Stammrinde ꝛc.

Zu bemerken bleibt noch, daß der Fraß des Schädlings in einer langen Reihe von Jahren jährlich in diesem Eichenschälwald wiederkehrte. Im Herbste 1903 wurde aus verschiedenen Oberförstereien ein schwaches Auftreten der Kiefernblattwespe Lophyrus pini gemeldet. Ende Juni 1904 trafen aus sämtlichen in der Nähe des Rheins und Mains gelegenen, sowie einigen Oberförstereien des Odenwalds Berichte über das massenhafte Auftreten der Afterraupen und den durch dieselben verursachten Schaden ein. Bei der unzähligen Menge, in der das Insekt plötzlich erschien, hatten die zur Vertilgung ergriffenen Maßnahmen, „Zerquetschen der Afterraupen in jungen Hegen, solange sie noch zusammen saßen und soweit sie mit der Hand erreichbar waren" u. s. w., einen kaum nennenswerten Erfolg. Ein Arbeiter vertilgte per Tag 10 000 Stück. Bespritzen der eng zusammen sitzenden Raupen mit Kreosotseifenöl „Halali" zeigte sich sehr wirksam, konnte jedoch, da die Afterraupe auch die älteren Bestände angenommen hatte, nicht in ausgedehnterem Maße angewandt werden.

Kosten bei reinem „Halali" 6 Pfennig per Büschel, bei 12-fachem Wasserzusatz ½ Pfennig, dann aber auch weit weniger wirksam. Gleich hoch sind die Kosten bei Anwendung von Lysol. Im Anfang wurden vorzugsweise die Bestandsränder befressen, hervorragende Stämme (Oberständer) gerne angenommen. Einzeln fand auch Kahlfraß in Stangenorten und an jungen Kulturen statt. Die Larven gingen auf Weymuthskiefern über, die sie oft kahl fraßen. Die Verpuppung fand anfangs Juli massenhaft an Aesten und zwischen den Borken alter Kiefern statt. Ende August wurde das Auftreten der Larven der zweiten Generation gemeldet, die an Zahl noch viel bedeutender war als die erste und ganz bedeutenden Schaden, hier und da Kahlfraß, verursachte. Die anhaltende Trockenheit des Sommers 1904 hat die Entwickelung des Insekts gefördert.

Der Herbstfraß war auf eine Reihe weiterer Oberförstereien ausgedehnt, welche beim Sommerfraß verschont waren. Bei einem schweren Regen in der Oberförsterei Offenbach wurden fast sämtliche Larven an den Boden geworfen und konnten nicht mehr aufbaumen.

In den Nächten vom 18. bis 21. Oktober sank die Temperatur hier und da unter 2° R. Die Afterraupen haben hierdurch an exponierten Lagen notgelitten. Im großen und ganzen blieb jedoch diese Temperaturerniedrigung auf die Entwickelung des Insekts ohne Einfluß. Gegen Ende Oktober haben sich die Larven in Cocons eingesponnen. Man findet zur Zeit letztere weniger am Boden, massenhaft aber in den Borkenrissen älterer Kiefern, an Pfählen, Zäunen, Aesten u. s. w.

Es soll mit Rücksicht auf eine etwaige Wiederholung des Fraßes im Sommer 1905 und auf die Möglichkeit des Absterbens mancher Stämme bei Vornahme der Durchforstungen sehr vorsichtig verfahren, also jeder stärkere Eingriff vermieden werden.

Berichte über Versammlungen und Ausstellungen.

Die 46. Versammlung des Bad. Forstvereins am 29. bis 31. Mai 1904 in Konstanz.

Von Forstmeister J. Hamm in Karlsruhe.

Die Versammlung begann mit dem Empfang von Teilnehmern am Sonntag den 29. und mit einer geschlossenen Sitzung am Montag. Den Vorsitz führte in Abwesenheit des I. Präsidenten, Hrn. Forstmeisters von Teuffel in Freiburg, der durch eine gesundheitliche Störung genötigt war eine Erholungskur durchzuführen, der II. Präsident, Hr. Forstrat Könige in Heidelberg. Die weniger wichtigen Verhandlungsgegenstände wurden zur weiteren Bearbeitung an eine Kommission verwiesen, dagegen fand das Thema „Wirtschaftsrat" eine eingehende Besprechung, die durch einen Vortrag des Hrn. Forstmeisters Thilo in Staufen eingeleitet wurde.

Der Herr Referent betont den außerordentlichen Aufschwung, den Handel und Gewerbe in den letzten Jahrzehnten genommen haben, wie der ursprünglich mehr auf die Umgegend beschränkte Holzhandel zu einem Welthandel geworden ist, wie ganz andere Verwendungsarten in unserm Produkte aufgetreten sind (z. B. statt Köhlerei, Harz-, Pech- und Pottaschegewinnung und der Eichenschälwaldwirtschaft ꝛc. nunmehr die Verarbeitung zu Holzschliff, Cellulose, Parkettböden, Straßenpflaster, Grubenholz und die Verwendung von Surrogaten ꝛc.), wie der früher so einfache Holzverkauf durch allerlei Ringbildungen erschwert wird, wie die forstlichen Maßregeln nicht allein vom waldbaulichen, sondern auch vom finanziellen Standpunkte aus mehr und mehr behandelt werden müssen und wie insbesondere auch die Einführung ausländischer Holzarten den Forstmann nötigt, zu deren Anzucht Stellung zu nehmen. Während die Erfahrungen und Methoden des Einzelnen leicht verlorengehen, würde der Zusammenschluß einer Anzahl von Bezirken zu gemeinschaftlichen Beratungen und zur Besichtigung belehrender Waldbilder von ganz hervorragender Wirkung sein. Als Gegenstände der Bearbeitung wären in erster Linie zu nennen:

- die Einigung über die auf den Markt zu werfenden Sortimente,
- die Art des Verkaufes (Handverkauf, Versteigerung, Submission, gemeinschaftlicher Großverkauf, die Befriedigung des Lokalbedarfs an Nutz- und Brennholz ꝛc.),
- die Sortierung,
- die Wirkung der Ein- und Ausfuhr,
- der Holzanbau, Saat und Pflanzung,
- die Pflanzenerziehung,
- die Betriebsart, Zweckmäßigkeit und Art von Umwandlungen,
- die Umtriebszeit,
- die Durchforstungslehre,
- die Verjüngungsmethoden,
- die Oedlandaufforstung,
- die Arbeiterfrage,
- die Handhabung der Forstpolizei,
- die Bekämpfung des Wildschadens u. a. m.

Hessen und Württemberg besitzen schon derartige Einrichtungen, die dort als dienstliche Vereinigungen aufgefaßt werden; auch in Baden haben sich die 8 Gruppen des Landesverbandes für die Einrichtung dieser Vereinigungen ausgesprochen. Hessen hat 7 Wirtschaftsräte mit je 8 bis 11 Forstbezirken, Württemberg 24 Wirtschaftsverbände gebildet. Der Staat zahlt Reisekosten und Diäten, alljährlich findet 1 Tagung und 1 Exkursion zur Besichtigung irgendeines wichtigen Wirtschaftsobjektes statt. Dem Finanzministerium wird ein Protokoll über die besprochenen Fragen und gefaßten Beschlüsse vorgelegt, diese umfassen ungefähr das oben bezeichnete Gebiet.

Der Herr Referent hält die endgültige Aufstellung von Wirtschaftsregeln für Baden noch nicht für zweckmäßig, einerseits sind solche schon in den Einrichtungswerken für die einzelnen Domänen-, Gemeinde- und Körperschafts- und größeren Fideikommißwaldungen enthalten, andererseits ist doch manches noch nicht genügend geklärt und wird erst nach mehrjähriger Tätigkeit der Wirtschaftsräte endgültig beurteilt werden können; letztere sollen aber für Baden ebenfalls eingeführt werden.

Diese Ausführungen fanden die allgemeine Zustimmung und dürfte die beantragte Einrichtung von seiten der Regierung wohl die wünschenswerte Förderung finden.

Herr Geh. Oberforstrat Seyd von Darmstadt betonte als einen besondern Vorteil der Wirtschaftsräte die Förderung der Kollegialität und den Umstand, daß die weniger eifrigen und die saumseligen Wirtschafter von den andern dabei angeeifert und mit fortgerissen werden. Man ist in Hessen mit den Erfolgen dieser Einrichtung sehr zufrieden.

Der zweite Tag brachte die öffentliche Sitzung des Badischen Forstvereins. Sie wurde von dem Herrn Vorsitzenden eröffnet mit einer Begrüßung der sehr zahlreich erschienenen Gäste, unter denen insbesondere die Herren Kollegen aus der Schweiz in stattlicher Zahl sich eingefunden hatten. Neben vielen anderen lieben Fachgenossen waren aus der Nachbarschaft unseres Landes erschienen Geh. Oberforstrat Seyd aus

Darmstadt, Forstmeister Rebmann aus Straßburg, Professor Felber, Forstmeister Meister und Oberforstmeister Ruedi aus Zürich, Hofkammer- und Forstrat Kohlschütter und Forstmeister Lent aus Sigmaringen. Herr Oberbürgermeister Weber begrüßte die 46. Versammlung namens der Stadt Konstanz, die zwar keinen, beziehungsweise einen vorerst noch unbedeutenden Waldbesitz habe, die aber den hohen Wert der Waldungen und deren ideale Seite aus der Umgebung der Stadt sehr wohl zu würdigen wisse und deshalb den Vereinsbestrebungen den besten Erfolg wünsche.

Nachdem noch Herr Oberforstrat Siefert aus Karlsruhe die Grüße der Gr. Forst- und Domänendirektion überbracht hatte (Seine Exzellenz Geh. Staatsrat Dr. Reinhard war durch die Landtagsverhandlungen am Erscheinen verhindert), wurde vom Herrn Vorsitzenden eine Reihe von geschäftlichen Mitteilungen erledigt.

Die Mitgliederzahl betrug zu Anfang des Vereinsjahres 191,
der Abgang durch Tod und Austritt wurde durch den Zugang erheblich überholt, so daß der jetzige Stand (darunter 192 Badenser) 227
beträgt; er besteht aus 10 Ehrenmitgl.
217 wirkl. Mitgl.

Das Vereinsvermögen ist erheblich gewachsen und beträgt 1183 Mk. 11 Pf.

Die Frage der Verlegung der Forstschule aus Karlsruhe an eine der beiden badischen Universitäten soll weiter betrieben werden.

Am Sitze der Forst- und Domänendirektion ist eine forstliche Bibliothek eingerichtet worden, die insbesondere auch seltenere Werke den Forstämtern zugänglich macht.

Herr Oberforstinspektor Dr. Coaz in Bern hat dem Vereine sein Album von interessanten Bäumen der Schweiz als Geschenk übergeben, wofür nochmals besonders gedankt wird.

Die nächste Versammlung soll in Lahr stattfinden und der Turnus in der Weise beibehalten werden, daß auf 2 Versammlungen in der Landesmitte je 1 im Ober- und 1 im Unterlande kommen. Das Frühjahr hat sich als geeignete Jahreszeit bewährt und soll beibehalten werden. Wünschenswert ist aus verschiedenen dienstlichen Gründen die Vermeidung des Monatsschlusses und die Verlegung der Tagungen in die mittlere Monatshälfte.

Herr Oberforstrat Professor Siefert behandelte sodann das heutige Thema: „Die Durchforstungen im Lichte der neuesten Forschungen“.

Der Herr Referent erwähnt, daß man vor etwa 100 Jahren durch die Einführung neuer Verjüngungsmethoden eine Verbesserung der Waldbestockungsverhältnisse angestrebt habe, daß dagegen zu Ende des 19. Jahrhunderts der Frage der Bestandeserziehung größere Aufmerksamkeit gewidmet wurde, und zwar unter dem Einflusse der Tatsache, daß der Nutzholzbedarf Deutschlands durch eine Einfuhr fremder Hölzer im Werte von jährlich 300 Mill. Mk. über unsere Produktion hinauf ergänzt werden muß. Die Durchforstung, d. h. die Nutzung eines entbehrlichen Bestandesteiles vor der Verjüngung läßt sich zwar bis zum Beginn des 16. Jahrhunderts verfolgen, die Bezeichnung der betreffenden Hiebsart wurde jedoch erst 1790 von G. L. Hartig erstmals angewandt; auch ihre Ausführung blieb bis in die neuere Zeit auf den von ihm vorgeschriebenen Wege der Entnahme im Wuchse zurückgebliebener, unterdrückter und abgestorbener Bestandesglieder unter ängstlicher Wahrung des Kronenschlusses stehen. Obwohl die Durchforstung neben dem Holzertrag, wie schon bekannt war, noch auf das Wachstum und die Bestandessicherheit fördernd einwirkte, so entwickelte sich ihre Technik nur sehr langsam, und zwar, wie Laschke nachweist, infolge der Abhängigkeit von allgemein wirtschaftlichen und ökonomischen Verhältnissen. Die zugänglichen Waldteile waren zu Beginn des 19. Jahrhunderts übernutzt und infolge unpfleglicher Ausübung von Nebennutzungen heruntergebracht, die größeren Holzvorräte standen an entlegener, unwegsamer oder konsumtionsloser Stelle. Als man endlich die lockern und lückigen Bestände in bessere Bestockung gebracht hatte, hütete man sich in den Schluß der Jungbestände einzugreifen, zumal der Stand der Kenntnisse über die Wuchsgesetze des Waldes und über die Bodenpflege damals eben ein noch ziemlich mäßiger war. Man erstrebte stamm- und massenreiche Bestände mit reicher Decke von Laub- und Nadelstreu. Dazu traten nicht selten die mangelnde Verwertbarkeit der Durchforstungsergebnisse, Unzulänglichkeit des Forstpersonals, Rücksichten auf Jagd und Wildhege, allerlei Berechtigungen 2c.

Noch im Jahre 1884 stellte Kraft fest, daß die gewöhnliche Durchforstungspraxis sich auf die Entnahme des abgestorbenen und unterdrückten Holzes zu beschränken pflege, ebenso berichtet Flury, in der Schweiz liege der meist übliche Durchforstungsgrad zwischen schwach und mäßig (Form A. und B.). Diese Angaben finden ihre Bestätigung auch in den statistischen Nachweisungen anderer Länder. Mit dem Zusammenschließen des Deutschen Reichs und dem Fortschritt durch gemeinsam wissenschaftliche Arbeit, sowie dem außerordentlichen Aufschwung von Industrie, Handel und

Verkehr sind bei uns bedeutende Aenderungen in Theorie und Praxis eingetreten. Man hat sich zum Schaden einer ruhigen Abklärung dabei manchfach des Fehlers schuldig gemacht, örtlich gerechtfertigte und erfolgreiche Methoden für die verschiedensten Verhältnisse zu verallgemeinern, und so wurde in dem Widerstreit der Meinungen viel Zeit und Kraft vergeudet; es erwächst eben auch für die Theorien in der forstlichen Technik der Beweis vielfach erst im Laufe einer Umtriebszeit, und im großen und ganzen ist hier nur der festgestellte Erfolg beweiskräftig. Gleichwohl ist allerorts ein erheblicher Fortschritt zu verzeichnen; man dehnt die Durchforstungen auf Altersklassen und Consumtionsorte aus, wo sie wegen finanzieller Ertragslosigkeit früher unterblieben sind, man durchforstet öfter und wendet verschiedenerlei Durchforstungsgrade an; man greift nicht nur auf das abgestorbene, abgängige und kranke Holz, man nutzt auch das mißformige Material und führt durch Eingriff in den herrschenden Bestand Freihiebe um solche Stangen und Stämme aus, die zu Nutzhölzern erzogen werden sollen; die Nutzholzproduktion mittelst verbesserter Schaftform soll die Brennholzzucht nach Möglichkeit zurückdrängen. Wenn auch im allgemeinen der Bestandesschluß erhalten werden soll, so haben sich bei uns in Baden die Durchforstungsergebnisse ganz bedeutend erhöht. Geh. Rat Krutina stellt in seiner Schrift „die bad. Forstverwaltung“ fest, daß in den Jahren 1879/83 pro Jahr und Hektar der Gesamtfläche in den Domänenwaldungen 0,95 fm, in den Jahren 1898/1902 dagegen 1,94 fm Durchforstungsmasse genutzt wurden (27 und 40 % der Haubarkeitsmasse; die Steigerung beträgt 104 %.) Aehnlich, wenn auch schwächer, zeigen sich die Ergebnisse in den Gemeindewaldungen.

Nach der neueren Auffassung und dem Vorgange von Lorey, Mayr und Schwappach präzisiert der Herr Referent die Durchforstungsmaßregel in folgender Weise:

„Durchforstungen sind die nach dem Eintritt vollen Bestandesschlusses einsetzenden Hiebsmaßregeln, die das zurückbleibende, für Boden- und Bestandespflege entbehrliche oder das die Entwicklung von Hauptbestandesgliedern hemmende oder irgendwie abgängige, aus dem laufenden Umtriebe stammende Material entnehmen, jedoch ohne dauernde Unterbrechung des Schlusses. Sie bezwecken die quantitative und qualitative Förderung der Bestandesentwicklung und dienen daneben in der Regel zugleich Nutzungszwecken. Sind aus irgendeinem Grunde z. B. zum Zwecke des Unterbaues, der Verjüngung etc., der Starkholzerziehung die Bestandeseingriffe derart, daß eine dauernde Schlußunterbrechung beabsichtigt ist, so bewegen wir uns im Gebiete der Durchhiebe oder der Lichtwuchshiebe.“

Letztere und die den Durchforstungen vorausgehenden Läuterungshiebe sollen im Referat nicht näher behandelt werden.

Ueber das den Durchforstungen auferlegte Ziel der Erzeugung höchster Werte unter ungeschwächter Erhaltung und Mehrung der Bodenkraft bestehen keine Meinungsverschiedenheiten, um so weiter gehen die Ansichten, über das „Wie“ auseinander. Bezüglich der Hiebe beruft sich der Herr Referent auf die Vorträge Ihres Berichterstatters bei den Forstversammlungen im Jahre 1889 und 1890. Für das „Wie“ hält er die Heyersche Regel „früh und oft“ heute noch für allgemein zutreffend. Sie ist begründet in dem überaus lebhaften Ausscheidungsprozeß während des Hauptlängenwachstums der Bestände, und ihre Durchführung richtet sich nach Holzart, Bestockungsdichte und Standortsverhältnissen. Der H. Referent gibt hierzu einige Beispiele:

Aus dem Forstbezirke Ettenheim:

1. Eine im halbmetrigen Verband ausgeführte Fichtenpflanzung in den Schwarzwaldvorbergen hatte im 32. Jahre von 40 000 Pflanzen noch 28 480 Stämmchen (71,2 %), der sehr mäßigen Durchforstung fielen 15 190 Stück (53 %) zum Opfer, es verblieben 13 290 Stück (33,2 % der ursprünglichen Zahl).
2. Eine daneben gelegene Versuchsfläche, im einmetrigen Verbande ausgeführte Fichtenpflanzung, hatte in 33 Jahren von 10 000 Stück noch 8952 Stämmchen (89,5 %), von denen die mäßige Durchforstung 2916 Stück (32 %) entnahm, es verblieben 6036 Stück (60,4 % der ursprünglichen Zahl).

Aus dem Forstbezirke Kirchzarten:

3. Ein aus Saat hervorgegangener Fichtenbestand des Hochgebirges (1190 m) auf früherem Weidfeld zeigt von vielleicht 1 Million Pflanzen im 41. Jahre noch 14 248 Stämmchen auf 1 ha. Eine schwache Durchforstung entnimmt

im 41. Jahr	5620	Stämmchen	=	(ca. 40 %)
von den verbleibenden im 46. „	2408	„	=	(„ 28 %)
„ „ „ „ 52. „	1668	„	=	(„ 27 %)
„ „ „ „ 57. „	812	„	=	(„ 18 %)
	9508	„		

Nachdem 57. Jahre sind noch 4740 Stämmchen, (vielleicht ½ % der ursprünglichen Saatpflanzenzahl) vorhanden.

Aus dem Forstbezirk Durlach:

4. Ein aus natürlicher Verjüngung hervorgegangener Buchenbestand der Rheintalvorberge wird im Alter von 35 Jahren durchforstet

		mit 78 %	der noch vorhand. Stangen
im 40.	Jahre	„ 25	„ „ „ „ „
„ 45.	„	„ 18	„ „ „ „ „
„ 51.	„	„ 13	„ „ „ „ „
„ 56.	„	„ 17	„ „ „ „ „

Die öfter wiederkehrenden Durchforstungen liefern vor allem auch gesundes Holz, was besonders da von erheblicher Bedeutung ist, wo dieses zu Nutzholzzwecken verwendet werden soll. Im Stadtwalde Heidelberg wurde ein 52-j. Weißtannenbestand mit 33 fm pro Hektar durchforstet; eine schon nach 6 Jahren wiederholte Durchforstung ergab pro Hektar 71 fm Durchforstungsholz, darunter waren 50 % kaum verwertbarer Stangen (35 % der Masse). Wenn auch bei diesem unangenehmen Ergebnis der Umstand mitgewirkt haben dürfte, daß die Durchforstung im 52. Jahre zu vorsichtig ausgeführt worden sein mag, so ist denn doch der Leitsatz des Herrn Referenten beachtenswert, daß in den jüngern Altersstufen, in stammreichen Beständen, auf guten Standorten und für Lichtholzarten frühe mäßige Durchforstungen eingelegt und alle 4 bis 6 Jahre wiederholt werden sollen. Auch ist seiner Ansicht durchaus beizupflichten, daß man die richtige Ausführung dieser Hiebe nicht an dem finanziellen Mißerfolg (infolge von Unverkäuflichkeit des Materials, des Mangels an Arbeitern, von hohen Arbeitslöhnen) scheitern lassen darf, sondern daß man die finanzielle Leistung nach der Wertsproduktion einer ganzen Umtriebszeit beurteilen muß. Auch darf die sozialpolitische Wirkung der Lieferung billigen Brennmaterials für die ärmeren Schichten der Bevölkerung nicht unterschätzt werden. Wenn nun auch gegen die frühe und häufigere Durchforstung im allgemeinen kein Widerspruch erhoben und ihr Nutzen auch für die Bestandessicherheit gegen Wind, Schnee und Insekten anerkannt wird, so liegt die Frage über die Art und die Stärke der Ausführung schon schwieriger.

Die alte deutsche Durchforstung befaßt sich nur mit dem Nebenbestande und ist, wie Metzger richtig ausführt, mehr eine Nutzungsdurchforstung, während z. B. die dänische Durchforstung als eine Erziehungsdurchforstung zu bezeichnen ist.

Der Herr Referent schickt der weiteren Besprechung folgende Darstellung der Klassifikation der Bestandesglieder im Haupt- und Nebenbestande voraus: Cotta unterschied: herrschende, beherrschte, unterdrückte und abgestorbene Bestandesglieder.

Auch bei den weiteren Klassifikationen durch Burkhardt, Kraft, die forstlichen Versuchsanstalten (alter Arbeitsplan) richtete man sich nach der Lage des Gipfels (Stammhöhe), dem größten Kronendurchmesser oder nach der Beschaffenheit und der Form der Krone.

Kraft unterscheidet:

I. Hauptbestand: 1. vorherrschende, 2. herrschende, 3. gering herrschende Stämme } mit guten, aber verschieden großen Kronen.

II. Nebenbestand 4. beherrschte Stämme mit mehr oder weniger verkümmerten Kronen:
   a) zwischenständige Stämme, schirmfrei, aber eingeklemmt,
   b) Kronen teilweise unterständig, im obern Teile aber noch frei,

5. ganz unterständige Stämme:
   a) mit lebensfähiger,
   b) mit absterbender Krone.

Die Entnahme von II 5 a b erfolgt durch die schwache Durchforstung (A-Grad); die mäßige Durchforstung greift über in die Klasse II 4 b (B-Grad), die starke Durchforstung nutzt noch die Klasse II 4 a (C-Grad).

Die forstlichen Versuchsanstalten haben der Hauptsache nach die Kraftsche Klassifikation für ihre Versuchsflächen angenommen, in welchen die Wirkung der verschiedenen Durchforstungsgrade erprobt werden soll. Der Zeitraum der Untersuchungen ist noch zu kurz, um irgendein abschließendes Urteil zu ermöglichen, immerhin erregen die einzelnen bisherigen Ergebnisse die Aufmerksamkeit der forstlichen Welt.

Geh. Hofrat Kunze (Tharandt) fand für Buche, Kiefer und Fichte einen geringen Leistungsunterschied für die Grade A B, dagegen ihnen gegenüber eine Ueberlegenheit des C-Grades.

Nach Professor Dr. Schwappach ist die Gesamtzuwachsleistung für die Kiefer in den 3 Durchforstungsgraden ziemlich gleich; bei der Fichte lasse sich eine dauernde Mehrerzeugung an Masse durch den C-Grad nicht erreichen, dieser stelle sich als Vorgriff in den Abtriebsertrag dar, steigere jedoch die Rentabilität und die Widerstandskraft der Bestände. Bei der Buche leistet der B-Grad etwa 10 % mehr als der A-Grad, der C-Grad wieder 3 bis 35 % mehr als der B-Grad. Der C-Grad hat sich besonders in älteren Beständen und auf den bessern Standorten gut bewährt, im jüngeren Alter greift er auf viel geringwertiges Holz und schädigt die Schaftreinheit.

Herr Flury (Assistent beim forstl. Versuchswesen in Zürich) fand den zweckmäßigsten Durchforstungsgrad für jüngere und mittelalte Fichten- und Buchenbestände zwischen B- und C-Grad, von der 2. Umtriebshälfte an nähert er sich mehr dem letzteren. Wie der ver-

storbene Oberforstrat und Professor Schuberg, so stellt auch Flury beim C-Grad einen verstärkten laufend jährlichen Höhenzuwachs fest, gegenüber dem A- und B-Grad: ebenso verhält es sich mit der Nutzholzproduktion. Der Massenreichtum war bald im B- bald im C-Grad größer.

Die Zuwachssteigerung im Nebenbestande ist bei der Fichte weit geringer als bei der Buche.

Flury kommt, wie Professor Dr. Bühler, zu dem Schlusse, daß vom Eintritt in das letzte Drittel der Umtriebszeit Durchforstungen nicht mehr nötig werden sollten, weil der gesamte Zuwachs an dem wertvollen, gutbekronten herrschenden Bestande angelegt werde.

Im bad. Forstamte Graben verhielt sich die Gesamtmassenproduktion der einzelnen Grade in 17-j. Beobachtungszeit an 37-j. Forlen wie:

A = 96 : B = 100 : C = 111.

Im Forstamte Durlach ebenso (also Haupt- und Nebenbestand) in 21-j. Beobachtungszeit für 56-j. Buchen mit eingesprengten Eichen wie

A = 88 : B = 100 : C = 113.

Im Forstamte Mittelberg ebenso wie

A = 99 : B = 100 : C = 108.

Im Stadtforstbezirk Baden für Weißtannen vom 49. bis 64. Jahre wie

A = 93 : B = 100 : C = 101.

Im Forstbezirk Oberweiler lieferte ein 38-j. Eichenbestand in der C-Form 10% Zuwachs mehr als in der B-Form.

Es geht aus allen Beobachtungen hervor, daß die starken Durchforstungen höhere Wuchsleistungen hervorbringen. Durchforstungen, welche im letzten Drittel der Umtriebszeit derart stark gegriffen werden, daß der Hauptbestand sich bis zum Abtriebe nicht wieder vollkommen gut geschlossen hat, sind nach Ansicht Ihres Berichterstatters wenigstens teilweise auf Kosten des Abtriebsertrages erfolgt (nach Weise praenumerando), doch darf dabei nicht übersehen werden, daß die Qualitätsziffer des Abtriebsertrages nach der C-Form zu steigen pflegt; sie betrug z. B. in 80-j. Tannenbeständen 7—9% mehr als in der A-Form. Letzterer Grad mit seiner schaftreinigenden Wirkung und seiner Befähigung, bei elementaren Heimsuchungen einen Vorrat von Füllholz und Reserven bereit zu haben, wird nur zu Anfang der Ausscheidung des Nebenbestandes anzuwenden sein, dann vom B-Grad abgelöst werden sollen, der von der Zeit der Beendigung des Hauptlängenwachstums an zweckmäßig in den C-Grad übergeht.

Der Herr Referent glaubt die Frage, ob die geschilderten Durchforstungsgrade für alle Fälle zur Erzeugung der höchsten Werte ausreichen, nicht durchweg bejahen zu sollen. Auch der C-Grad ist nicht in der Lage, in allen Fällen Starkhölzer oder auch nur marktgängige Ware in einer Menge zu produzieren, die bei dem in Aussicht zu nehmenden Nachlassen des Imports den Bedarf zu decken vermöchte. Die alte Durchforstung richtet ihr Augenmerk nicht auf die Beseitigung schlecht geformter nutzholzuntüchtiger Glieder des herrschenden Bestandes, und wo dies trotzdem geschah, so entsprach dies der Einsicht des betreffenden Wirtschafters, keineswegs aber den wirtschaftlichen Grundsätzen. Auch fehlte es an der recht schwierigen Mischwuchspflege ebensosehr, wie an einer zweckentsprechenden Bodenpflege. Kraft hat die Durchforstungslehre in der Richtung ausgebaut, daß er auf den Nutzen der Erhaltung der unterständigen Stammklassen zur Bodenpflege bei stärkeren Durchforstungen hingewiesen hat. Verschiedene Untersuchungen haben nachgewiesen, daß 0,75 der gesamten Holzmasse von den obern Stärkestufen, etwa 50% der ganzen Stammzahl, geleistet wird, es wurde deshalb gegen Ende des verflossenen Jahrhunderts in der Wissenschaft die Forderung aufgestellt, man solle über den C-Grad hinaus eingreifen, um einem auserlesenen Bestandesteile besonders günstige Wachstumsbedingungen zu verschaffen. Dieses Ziel, das die Lichtungshiebe unter gleichzeitigem Schutze des Bodens durch Unterwuchs, Unterbau oder Bodenschutzholz anstreben, soll durch Erhaltung des noch lebensfähigen unterdrückten Nebenbestandes und verstärkten Zugriff in die oberste Staffel erreicht werden. Die Lehren Wageners und Borggreves hatten in den alten Durchforstungsbegriff schon Bresche gelegt, man wandte der französischen éclaircie par le haut, der von Herrn von Salisch empfohlenen Posteler Durchforstung, der freien Durchforstung Hecks und der durch Metzger bekannt gewordenen dänischen Durchforstung &c. mehr und mehr Beachtung zu, und das Versuchswesen fügte noch zwei weitere Durchforstungsgrade hinzu, den D-Grad und die Hochdurchforstung als E-Grad.

Das Ziel der Hochdurchforstung ist: Pflege der wuchskräftigsten, bestgeformten, nutzholztüchtigsten Bestandesglieder durch allmählich sich verstärkende Erweiterung ihres Kronenraumes, Schonung des sog. Nebenbestandes, soweit dieser zur Stamm- und Bodenpflege erforderlich ist.

Die Trennung von Haupt- und Nebenbestand kann fallen, in die Stammklassifikation tritt ein neuer Faktor ein — die Schaftform. Dr. Heck (württemb. Oberförster in Adelberg) war (im Jahre 1898) der erste, der den Vorschlag gemacht hat, das Bestandesmaterial nach der Schaftform zu klassifizieren. Er unterscheidet die Bestandesglieder, wie folgt:

α: gerader, langschaftiger, schöner Nutzholzstamm,
β: mittelmäßiger, kurzer Nutzholzstamm,
γ: krumm, rauh, ästig,
δ: Zwiesel,
ε: stark vergabelt,
ζ: Stockschlag
η: krankes Holz.

Das deutsche Versuchswesen hat dieser Anregung Folge gegeben und unterscheidet

I. herrschende d. h. alle Stämme, die am obern Kronenschirm teilnehmen, und zwar:
   1. Stämme mit normaler Kronenentwicklung und guter Stammform,
   2. Stämme mit abnormer Kronenentwicklung oder schlechter Stammform, nämlich
      a) eingeklemmte Stämme (kl),
      b) schlechtgeformte Vorwuchsstämme (vo),
      c) sonstige Stämme mit fehlerhafter Schaftausformung, z. B. Zwiesel (zw),
      d) Peitscher (pt),
      e) kranke Stämme aller Art (kr),

II. beherrschte Stämme, am obern Kronenschirm nicht mehr teilnehmend:
   3. zurückbleibende, aber noch schirmfreie,
   4. unterdrückte (unterständige, übergipfelte, aber noch lebensfähige),
   5. absterbende und abgestorbene.

Die Klassen 3 und 4 sind für die Boden- und Stammpflege (Astreinigung) von Bedeutung, Klasse 5 ist entbehrlich.

Ihr Berichterstatter ist mit dem Herrn Referenten der Ueberzeugung, daß diese Individualisierung von der größten Wichtigkeit ist, sie gibt insbesondere die Mittel an die Hand, den Anfängern und dem Schutzpersonal bei der Anweisung der Durchforstungen eine bestimmte Richtschnur vorzuschreiben; es bedarf dann nur noch einzelner Bemerkungen, z. B. wie es mit dem Schlusse, mit hochsitzenden Zwieseln, Krebsen 2c., bei tiefsitzenden Forstrissen an Stämmen I. 1. u. s. f. gehalten werden soll, um das beabsichtigte Bestandesbild seiner Verwirklichung zuzuführen. Auch betont der Hr. Referent noch, daß selbst in Beständen, die nach der bisherigen Form (der Niederdurchforstung) erzogen wurden, die Eingriffe fernerhin unschwer nach den Grundsätzen der Hochdurchforstung erfolgen können, ohne daß man zu letzterer selbst überzugehen braucht. Auch bei dieser ist ein **allmähliches** Freistellen der Klasse 1 dringend zu empfehlen, wenn die nachteilige, frühzeitige Astverbreitung vermieden werden soll. Ein stärkerer Eingriff ist erst ratsam, wenn die Krone der Hauptstämme in den ältern Beständen genügend hoch hinaufgeschoben ist; diese sollen dann derart freigehauen werden, daß sie im Besitze einer Vollkrone von 0,4 bis 0,5 der Schaftlänge einen ausgiebigen Lichtungszuwachs anzulegen vermögen. Man wird also auch bei der Hochdurchforstung von der schwachen allmählich zur starken übergehen und beim Abtriebe einen an Stammzahl geringeren Bestand von gesunden, kräftig entwickelten, nutzholztüchtigen und wertvollen Elitebäumen über einem gleich alten, aber im Wuchse zurückgebliebenen Nebenbestande und Unterstande erhalten, dessen Abtriebsergebnis gegen jenes der im B- und C-Grad durchforsteten Bestände zurückstehen, aber bessere und stärkere Sortimente liefern wird. (Ihr Berichterstatter erlaubt sich hier ein ?, da nach seinen Erfahrungen wenigstens in Buchen- und Tannenbeständen sich ein Ausfall an der Abtriebsmasse nicht ergeben kann, wenn man die Klasse I. 1. gegen Ende des Umtriebes wieder den vollen Kronenschluß erreichen läßt; die Durchforstung muß allerdings dabei in diesem Zeitraume wieder nach der A- bis B-Form ausgeführt werden und der Nebenbestand bis zum Abtriebe verschwunden sein; die letzte starke Hochdurchforstung hat die Klasse I. 1. derart räumlich gestellt, daß ihr der Lichtungszuwachs bis zum Wiedereintritt des Kronenschlusses verbleibt.)

Die bisherigen Beobachtungen geben der Hoffnung Raum, daß man bei der individualisierenden Behandlung, wie sie die Hochdurchforstung durchführt, die gleichen Vorteile erreichen wird, wie sie der Lichtungsbetrieb und der Mittel- und Femelwaldbetrieb durch Erziehung eines wertvollen Materials in verhältnismäßig kurzer Zeit zu erreichen vermögen, und zwar unter gleichzeitiger, zweckmäßiger Bodenpflege. Ein besonderer Wert muß auf die Entlastung des Holzkapitals von schlechtem Materiale und durch die starken Vorerträge gelegt werden.

Der Herr Referent bespricht dann noch die „Borggreve'sche Plenterdurchforstung", die vom etwa 50. bis 60. Jahre an nicht nur die mißformigen, nutzholzuntüchtigen Stämme wegnehmen, sondern selbst die gut entwickelten der Axt verfallen läßt, um den zurückgebliebenen Stämmen der Klasse 3 und 4 bessere Existenzbedingungen zu verschaffen. Drei Versuchsflächen im Forstbezirke St. Blasien und Durlach ergaben in der C-Form 32—55 fm, bei der Plenterdurchforstung aber 100—177 fm, im reinen Geldertrag in ersterer Form 93 bis 465 Mk., in der letzteren 954 bis 1077 Mk., auf 1 ha; dabei sind ungünstige Bodenzustände nicht eingetreten. Ihr Berichterstatter glaubt jedoch der Entnahme gesunder, gut ausgeformter, nutzholztüchtiger Protzen (Wölfe 2c. nimmt man in Baden schon bei der Reinigung und der Läuterung heraus) nicht das Wort reden zu sollen. Sie haben im Kampf um das Dasein gesiegt, weil sie bessere Wachs-

tumsbedingungen hatten (Altersvorsprung, Standortsverhältnisse, Saatkorn ꝛc.); es dürfte sich kaum rechtfertigen, derartige Bestandesglieder wegzunehmen, um an den zurückgebliebenen Stangen einen zweifelhaften, vermutlich aber geringwertigeren Zuwachsgewinn zu erzielen.

Nach einer Empfehlung der Trockenästung für die Klasse 1, bei Laubholz auch Grünästung, faßt der Herr Referent die Durchforstungsgrundsätze wie folgt zusammen:

1. Jeder schablonenhafte Durchforstungsbetrieb ist verwerflich; die Durchforstungstechnik muß sich den Bestandes- und wirtschaftlichen Verhältnissen anpassen und nach ökonomischen Grundsätzen betätigt werden; hiernach kann jede der vorgeschlagenen Durchforstungsarten unter gewissen Voraussetzungen berechtigt sein.

2. Im Interesse gesteigerter Nutzholzproduktion ist der Kampf gegen die schlechten Stammformen frühzeitig aufzunehmen und in allen Altersstufen durchzuführen. Um hierin größere Bewegungsfreiheit zu erhalten, sodann zur Förderung der Schaft- und Bodenpflege empfiehlt sich im jüngeren Alter etwa im 40.—60. Jahre der mäßige Durchforstungsgrad B; im höheren Alter ist in Beständen mit vorwiegend guter Schaftbildung, deren Nutzholzklassen keine erheblichen Preisdifferenzen aufweisen, zum C-Grad überzugehen; in Mischbeständen oder wo die Starkholzzucht in Frage kommt und die Bodenpflege besondere Rücksichten verlangt, wird die schwache Durchforstung und späterhin die starke Hochdurchforstung am meisten entsprechen. Gegebenenfalls kann auch die Borggreveſche Plenterdurchforstung Anwendung finden.

3. Der Durchforstungsbetrieb gehört zu den wichtigsten und interessantesten Aufgaben des Betriebsleiters, der diese nur dann richtig lösen kann, wenn er die Durchforstungstechnik in ihren Wirkungen auf Boden und Bestand gründlich beherrscht.

Ihr Berichterstatter hatte nun keineswegs beabsichtigt, in der Debatte das Wort zu ergreifen, gab jedoch der von verschiedenen Seiten gewordenen Anregung nach und eröffnete die Besprechung mit der Darlegung des von ihm seit 1886 angewandten Hochdurchforstungsverfahrens.

Forstmeister J. Hamm aus Karlsruhe bemerkt, die Wahl der Durchforstungsmethode richte sich nicht nur nach Alter und Standort, sondern vorzugsweise auch nach Holzart, ob Laub- oder Nadelholz, und nach dem Ertragen von Beschattung, ob Licht- oder Schattenholz. Bei reinen Nadelholzschattenhölzern empfiehle sich zuerst die öftere Wiederholung der A-Form, sodann der Uebergang zur B- und C-Form und gegen Schluß des Umtriebes wieder eine schwächere Durchforstung; die Forle dagegen, die nur auf den besten Böden den Schluß zu erhalten vermag, wird meist schon im 40. Jahre in der C-Form durchhauen und unterbaut; hierzu eignen sich am besten die Rotbuche, Hainbuche und Eiche; unter Umständen auch Tanne und Fichte. Reine Laublichtholzbestände sind in ähnlicher Weise zu behandeln und bei allen Lichtholzarten die Aufastungen an den Nutzholzstämmen anzuwenden.

Die Forle vermag keinen Unterstand der eigenen Holzart in der Form der Hochdurchforstung E zu bilden oder zu erhalten, bei den Nadelschattenhölzern überwiegt die Frage der Schaftreinheit bei der Erziehung so sehr, daß man erst im zweiten Teile des Umtriebes an eine stärkere Kronenausformung und auch hier nur in einer Weise und für einen Zeitraum denken kann. die eine wesentlich verstärkte und den Gebrauchswert störende Astbildung auszuschließen vermögen.

Bei den Hochdurchforstungen, die Ihr Berichterstatter im Gemeindewalde Grünwettersbach (Forstbezirk Karlsruhe) und in den Gräfl. v. Kageneckschen Waldungen (in den Forstbezirken Kenzingen und Freiburg) im Buchenwalde mit Eichen und Nadelholz zur Anwendung brachte, wird wie folgt verfahren:

1. Die Hochdurchforstung setzt erst ein, wenn sich der Nebenbestand vollständig ausgeschieden hat; vorangegangen sind die Reinigungen und Läuterungen, insbesondere die Entnahme von Wölfen, Kollerbüschen und fehlerhaften Bestandesgliedern, insoweit sie voraussichtlich nicht im natürlichen Verlaufe der Dinge dem Nebenbestande zufallen und als Bodenschutzholz zu benützen sein werden. Die Hochdurchforstung unterscheidet sich in der Masse kaum, in der Ausführung aber in dem betreffenden Alter von 25 bis 30 Jahren nur insofern von der alten Durchforstung, daß in der untersten und mittleren Etage nur der A-Grad angewandt, aus der obern Etage schon jetzt soweit möglich alles Material entnommen wird, das erhebliche Fehler zeigt, außer dem Erziehungsplane liegt nud andere wertvollere Bestandesglieder in gefährdender Weise beengt. Die Massen betragen auf guten Mittelböden im Durchschnitte 10 bis 15 fm pro Hektar; Wiederholung alle 5—7 Jahre.

2. Vom 50. Jahre an beginnt der stärkere Zugriff, nachdem die früheren Hochdurchforstungen die Erhaltung der dritten Etage gesichert haben; die zweite Etage übernimmt die Schaftreinigung der ersten Etage. Diese darf jetzt die Krone verstärken; die Einklemmlinge werden aus ihr herausgehauen. Der Hieb trifft also vorzugsweise den mitherrschenden Bestand der obersten und die seitlichen Kronenbedränger der zweiten

Staffel; dabei wird im übrigen in der zweiten wie in der dritten Staffel in der A-Form durchforstet. Etwa gruppenweise vorhandene, mit Laubholzunterstand versehene Forlen werden besonders scharf, über die C-Form hinauf, durchhauen, da sie das Peitschen und Bedrängen nur sehr schlecht ertragen. Alle zu Nutzholz geeigneten Bestandesglieder werden aufgeastet, wobei man sich in der Regel auf die abgestorbenen und die im Absterben begriffenen Aeste beschränkt. Es fallen pro Hektar 40—50 fm an; diese Durchforstungen müssen sich wiederholen, sobald die Einengung der auserlesenen Glieder der ersten Etage wieder beginnt und der Unterstand anfängt notzuleiden.

3. Bei einem 100-j. Umtriebe mit natürlicher Verjüngung, wie er hier vorliegt, wird man vom 70. Jahre an sich auf die A- und B-Form beschränken, die erste Staffel zusammenwachsen lassen und den Unterstand, der bei der Verjüngung entbehrlich ist, wegnehmen und dadurch den Bestand in der beabsichtigten Weise ausgeformt haben. Wo Weißtannen beigemischt waren, wird schon jetzt ohne weiteres Zutun die Verjüngung sich ortweise einstellen, der Boden aber soll in vollkommen gepflegtem Zustande in den neuen Umtrieb eintreten.

Die Debatte ergab im allgemeinen die dankbare Zustimmung zu der ebenso eingehenden, wie umfassenden Behandlung der Durchforstungsfrage durch den Herrn Referenten. Seitens des Hrn. Forstpraktikanten Stoll, Assistenten bei dem forstlichen Versuchswesen dahier, wurde insbesondere noch auf den hohen Wert der Schaffung des Mullbodens, auf die chemische Bedeutung der Kleinwesen, die Bodendurchlüftung durch Regenwürmer, Maulwürfe, Mäuse &c. hingewiesen, aber auch auf die Gefahr des sauren Humus, welche ebensosehr auf den vom Laub entblößten Vorsprüngen, wie in den Vertiefungen und in den Höhenlagen der starken Nachttaue dem Waldboden droht. Der heutige Vorsitzende, Herr Forstrat Könige von Heidelberg, machte noch auf die zeitraubende Arbeit bei dem Durchforstungsgeschäft aufmerksam, ihm sei es kaum möglich, länger als etwa 3 Stunden überhaupt Holz mit der nötigen Aufmerksamkeit anzuweisen, und in der Tat ist besonders die Anweisung einer Hochdurchforstung mit ihrem ständig auf die oberste Staffel gerichteten Blick eine der anstrengendsten und für den Halswirbel geradezu schmerzhaftesten Aufgaben.

Ihr Berichterstatter erwähnte noch kurz der Durchforstungen im Mittelwalde. Nach Ausführung der

Reinigung (je nach den Wuchsverhältnissen im 3. bis 5. Jahre) und

dem Reinigungshiebe (im 8. bis 12. Jahr),

welche die Aufgabe haben, die außerhalb der Wirtschaftsabsicht liegenden Gewächse zu beseitigen und die Kernwüchse und Einpflanzungen gegen die seitliche Bedrängung und Ueberschirmung zu sichern, schreitet man im 16. bis 20. Jahre zur Durchforstung. Die Reinigungen ergeben kein verwertbares Material, verlangen aber auch keinen sehr erheblichen Kostenaufwand (etwa 6 Mk. auf 1 ha); die Reinigungshiebe liefern etwa 2 bis 3 fm Abraum, der die Aufbereitungskosten unter günstigen Verhältnissen zu decken vermag. Die Kosten betragen auf 1 ha etwa 12 Mk. Die Durchforstungen nehmen das etwa noch vorhandene Strauchholz &c. hinweg, hauen bedrängte Kernwüchse frei und reduzieren die Ausschläge (auch beim Kopfholzbetrieb) auf wenige wuchskräftige Lohden. Die Stöcke leiden unter einem scharfen Axthiebe jedenfalls weit weniger als unter dem natürlichen Absterben der unterdrückten Lohden, das in der Regel Faulstellen veranlaßt. Das Ergebnis beträgt 6 bis 15 fm und je nach Stärke und Holzart rein 15 bis 25 Mk. pro Hektar. Mit dem Reinigungshiebe und der Durchforstung werden Aufreiserungen des Oberholzes verbunden, nachdem letzteres nach der Schlagstellung, soweit nötig, aufgeastet war. Die durchhauenen Stöcke zeigen eine lebhafte Zuwachssteigerung. Auch stellt sich in den durchforsteten Schlägen vielfach Unterwuchs ein, der sich unter günstigen Umständen bis zur Verjüngung erhalten und zu dieser benutzt werden kann. Zu einer Bodenverengerung darf diese Hiebsmaßregel jedoch nicht führen.

Das letzte Thema „Mitteilung über bemerkenswerte Wahrnehmungen und Erfahrungen im forstlichen Betriebe" führte zu einer sehr anregenden Besprechung.

Herr Forstpraktikant Stoll von Karlsruhe erläuterte die Entstehung und den Verlauf eines feinen Staubregens, der um den 21. bis 23. Februar 1903 aus der Sahara über das westliche Europa zog. Seine Herkunft wurde durch petrographische Untersuchung nachgewiesen; er bestand aus feinem Staube von Quarz, Orthoklas, Graphit, Ton, auch Pflanzenfasern &c. Schon im März 1901 war ein solcher Staubregen aus der Sahara zu Besuch gekommen, während derartige Phänomene sonst auf die dem nördlichen Afrika zunächst gelegenen Inseln und Länder beschränkt bleiben. Der Staubregen vom Februar 1903 nahm zuerst die Richtung von Westafrika über die Canarischen Inseln, wo eine Trennung eintrat; der Hauptteil zog über die Azoren nach dem südlichen England und Deutschland, ein kleiner Teil über die Capverdischen Inseln gegen Süd-Osten. Es wurden von der Hauptmasse der Staubwolken betroffen Süd-England, Belgien, die Niederlande, das nordwestliche Deutschland, dann die westliche und zentrale Schweiz,

das südwestliche Deutschland, das westliche Oesterreich. Frankreich wurde nur vereinzelt berührt, Spanien, Portugal, Italien und Nordostdeutschland blieben frei. Die Schnelligkeit war je nach den betroffenen Luftschichten verschieden (20—25 m in der Sekunde), die höhere Wärme muß teils auf die Herkunft aus der heißen Gegend, teils auf Reibung zurückgeführt werden, die bei dem unter Hochdruck erfolgenden Herabgleiten der Luft an den Bergwänden erzeugt wird. Die Gesamtmasse der bewegten Staubmassen darf auf Millionen von Kubikmetern geschätzt werden.

Von anderer Seite wurde auf die eigenartige, rötlichgelbe Himmelsfärbung dieses Staubregens aufmerksam gemacht, die derjenigen sehr ähnelte, welche nach den vulkanischen Ausbrüchen auf den Sundainseln mehrere Wochen hindurch am Abendhimmel zu beobachten war. Auch wurde an den Distelfalterzug zu Anfang der 80-iger Jahre erinnert, der ebenfalls von der Sahara aus über Italien nach Südfrankreich getrieben, von dort aus aber mit dem Südwestwind an den Oberrhein verjagt wurde, wo er ein unrühmliches Ende fand. Der Schwarm hatte dort noch mehrere hundert Meter Breite und gegen 100 Meter Höhe, die Flügel der Vagabunden waren jedoch zerschlissen und ihres Staubes beraubt.

Von St. Blasien wurde starker Schneefall gemeldet, der im verflossenen Winter die Seitentriebe der sonst sehr widerstandsfähigen Zirbelkiefer abbrach und die Rehe zu Wildschaden an Fichten (besonders an den Sommerseiten) und zur Auswanderung in die tiefer gelegenen Täler veranlaßte; auch sind viele Rehe eingegangen. Der Stand betrug vorher 10 Stück pro 100 Hektar.

In Gernsbach waren schon im Jahre 1903 die 50- bis 60-j. Weißtannenbestände von der Fichtenwollaus befallen, sie saß von 1 m über dem Boden bis zu den Aesten, am stärksten in der Mitte; sie zeigt sich auch heuer wieder, jedoch an andern Holzarten; auch in Wolfach erscheint sie an den Tannen von dem gleichen Alter, jedoch nur auf der glatten Rinde.

In Lahr und Petersthal zeigt sich die Weißtannentrieblaus, die übrigens im letztgenannten Bezirk im laufenden Jahre nicht mehr aufgetreten ist. Die Trieblaus befällt auch die Nordmannstanne.

Im Forstamte Karlsruhe erscheint seit einigen Jahren der Frostspanner in immer stärkerer Menge; man hofft auf eine elementare Vernichtung desselben; auch der Schwammspinner und der Ringelspinner sind ziemlich häufig. Letzterer entblätterte im Jahre 1891 die Obstbäume längs der Straße Emmendingen bis Ettenheim; im Januar 1892 kam eine solche Sonnenwärme, daß die Räupchen auskrochen und durch Hunger und Kälte zugrunde gingen. Das war jedenfalls die einfachste und gründlichste Lösung.

Damit erreichte die öffentliche Sitzung vom 31. Mai ihren Schluß. Am 30. hatte nach der geschlossenen Sitzung eine Waldbegehung auf der sogenannten Halbinsel (zwischen Radolfszeller- und Ueberlinger-See) stattgefunden. Die dortigen Domänen-Waldungen haben recht günstige Standortsverhältnisse; die Bestände setzen sich zu 50 % aus Rotbuchen, 38 % aus Nadelholz und 12 % aus Eichen, Eschen, Ahorn, Ulmen, Hainbuchen, Erlen, Linden und Weichholz im 100-j. Umtriebe zusammen. Es wird auf die Erziehung gemischter Bestände hingewirkt, die natürliche Verjüngung deshalb durch Einbau von Nutzhölzern in Truppen und Gruppen unterstützt, die Schlagstellung selbst aber nicht über ganze Abteilungen ausgedehnt, sondern vorerst auf die Flächen beschränkt, welche durch elementare Schäden gelockert sind und einer Bestandesumwandlung zugeführt werden müssen. Die Eiche kommt nur auf die besten Böden. In bedauerlicher Weise machten sich die Fichtenrotfäule und die Wildbeschädigungen geltend. Weststürme treten weniger, dagegen Ostwinde um so stärker schädigend auf.

Beim gemeinschaftlichen Mahle am 31. Mai befaßte sich einer der Herren Redner beim Toast mit einer umfassenden Besprechung von allerlei persönlichen und sachlichen Fachfragen, zu deren Erörterung genügend Platz gewesen wäre in der geschlossenen Sitzung; derlei längere Exkurse schaden dem Mahle nur dann nichts, wenn man, wie wir dies ungern schon anderweitig wahrgenommen, ruhig weiterißt; kürzer ist besser. Von Herzen schließen wir uns dem Wunsche des Sprechers aus der Schweiz nach einer tüchtigen Pflege der internationalen forstlichen Beziehungen an. Wer, wie Ihr Berichterstatter, die Schwierigkeiten kennt, mit denen nicht nur die Natur dort den Forstmann segnet, sondern die insbesondere letzterem darin erwachsen, daß es der größten Aufopferung und des ganzen Mutes fester Ueberzeugung bedarf, um das souveraine Volk zum Verständnis der beabsichtigten Maßregeln zu führen und damit auch die nötigen finanziellen Mittel in Bewegung zu setzen, der wird die außerordentlichen Fortschritte der Forstwirtschaft auf theoretischem und praktischen Gebiete mit Hochachtung anerkennen und den fleißigen, selbstlosen Kollegen aus der Schweiz, wie allen andern lieben Fachgenossen, mit kräftigem Druck die biedere Rechte schütteln.

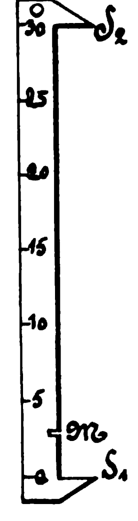
Notizen.

A. Baumhöhenmesser.

Die Konstruktion der meisten Höhenmesser beruht auf der Anwendung der Gesetze von der Aehnlichkeit der Dreiecke. Naturgemäß muß irgendein Firum vorhanden sein, unter Zugrundelegung dessen die Baumhöhe ermittelt werden kann. Dieses Firum ist entweder „die Standlinie“ (Faustmann, Weise 2c.), deren Messung Zeitaufwand und event. auch einen Gehilfen erfordert, oder die „Normallatte“ (Christen) deren Transport und Handhabung einen Gehilfen unentbehrlich macht.

Oft kommt der Forstmann in die Lage, Höhen messen zu müssen, ohne einen Gehilfen zur Stelle zu haben, oder ohne ein Hilfsmittel zur Messung längerer Strecken (Meßlatte, 20 m-Band) mitführen zu können. Folgendes dem Christenschen Baumhöhenmesser nachgebildete Instrumentchen kann in solchen Lagen gute Dienste leisten. Die Form des Instruments ist zweckmäßig die des Christenschen, nur wird die Skalaeinteilung fortgelassen resp. durch einen einzigen Strich ersetzt, der von unten her den zehnten Teil der Höhe des Instruments markiert. Das Instrument hat also folgende Form und Maße:

Fig. 1.



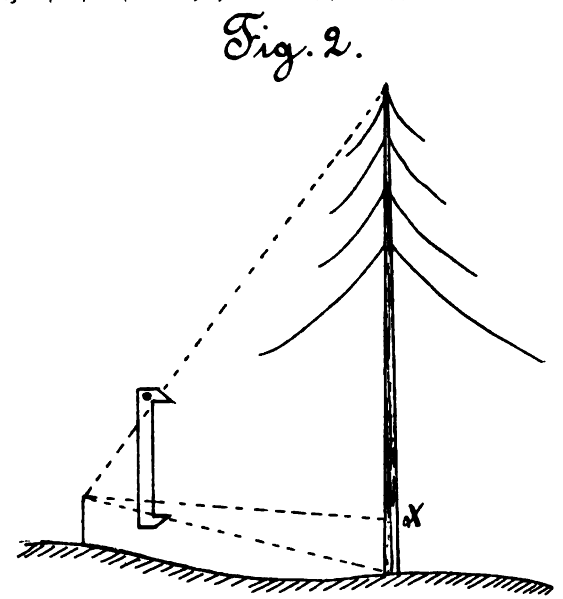
Der Abstand zwischen S_1 und S_2 beträgt 30 cm; die Marke M ist von der Kante bei S_1 3 cm weit entfernt. Die Spitzen S_1 und S_2 ermöglichen es, das Instrument zum Abgreifen wie einen Zirkel zu benutzen.

Die Anwendnng des Instrumentes, die unmittelbar aus Figur 2 folgt, beruht darauf, daß man von dem Baum durch Visur einen aliquoten (hier zehnten) Teil abgreift, denselben direkt mißt und nun durch Multiplikation mit dem Nenner (hier Zehn) die ganze Länge ermittelt.

Verfahren: Man halte das Instrument so, daß es zwischen Daumen und Zeigefinger der linken Hand frei herabhängt. Durch Nähern oder Entfernen vom Auge kann man bald die ganze Länge des Baumes zwischen den Kanten bei S_1 und S_2 visierend einfassen, dann sieht man scharf durch die Marke bei M, behält den Punkt am Baume (x), den man über M visierend erblickt, fest im Auge und eilt auf den Baum zu, um das Stück von x bis zum Fußpunkt direkt am Baume zu messen. Dieses Stück ist der zehnte Teil des Baumes.

Der Bequemlichkeit halber ist zum Messen des aliquoten Teils am Baum auf der Rückseite des Instruments eine Zentimeterteilung angebracht, doch kann man dazu selbstverständlich jeden Taschenmaßstab verwenden.

Fig. 2.



Es könnte eingewendet werden: Daß das Festhalten des anvisierten Punktes am Baum sich nicht genau genug durchführen läßt und 2. jeder Fehler, da er mit 10 multipliziert wird, erheblich wächst. Darauf erwidere ich, daß man es bei einiger Uebung sehr bald heraus hat, kleine Merkmale am Baum, wie Rindenschüppchen 2c., die selbst der glätteste Stamm aufweist, im Auge zu behalten, und daß ein Fehler von 5 cm, der schon zu den größten gehört, erst eine Höhendifferenz von einem halben Meter gibt die auch bei Messungen mit anderen Hypsometern leicht vorkommt. Ich habe zur Kontrolle eine größere Anzahl Stämme mit diesem Instrument gemessen und sie mit dem „Weise“ messen lassen und recht befriedigende Resultate erzielt. Das Instrument ist so einfach, daß es sich jedermann selbst aus Pappe oder Zigarrenkistenholz herstellen kann, auch kann man sich leicht an seinem Spazierstock drei kleine Messingnägel in den angegebenen Entfernungen einschlagen und über dieselben visierend denselben Effekt erreichen.

Vorkampff-Laue.

Verantwortlicher Redakteur: Professor Dr. Wimmenauer (Gießen).

Verleger: J. D. Sauerländer in Frankfurt a. M. — G. Otto's Hof-Buchdruckerei in Darmstadt.

Allgemeine Forst- und Jagd-Zeitung.

Februar 1905.

Aus der Praxis der Waldwertberechnung. Bewertung des Wildschadens.

Von Oberforstmeister Pilz-Straßburg.

(Fortsetzung und Schluß.)

II. Schälen und Abnagen der Rinde.

Das Schälen durch Hochwild — Rot- und Damwild — kommt vorwiegend im Stangenholzalter, das Abnagen der Rinde durch wilde Kaninchen in jüngeren Orten, namentlich in Nieder- und Mittelwaldschlägen vor. Geschält werden besonders Fichte, Esche, Buche, Eiche und Tanne, benagt Esche, Eiche, Hainbuche, Rotbuche, Kiefer. Die schädlichen Folgen des Schälens bestehen in Zuwachsverlust, unregelmäßiger Stammbildung, Angriffen schädlicher Insekten und Fäulnis. Durch letztere treten frühzeitig Wind- und Schneebruchschäden ein, außerdem wird der untere wertvollste Stammteil zu Nutzholz unbrauchbar. Durch das Abnagen der Rinde entstehen Zuwachsverluste und unter Umständen auch direkte Abgänge von Holzpflanzen. Es kommt dem Verbeißen am nächsten.

Die Wirkung des Schälschadens zeigt sich in den meisten Fällen nicht sogleich, sondern erst in mehr oder weniger ferner Zeit; es müßte denn der seltene Fall vorliegen, daß der Stamm ringsherum bis auf den Splint geschält wurde. Es kommt deshalb in der Regel auf ein schätzungsweises Ansprechen der Wirkung des Schadens und dessen Höhe an. Diese Fertigkeit läßt sich vom einzelnen nur durch langjährige Beobachtung aneignen; der Unerfahrene und Laie wird es beispielsweise nicht fertig bringen, zu beurteilen, ob und welchen Schaden das teilweise Schälen einer Fichtenstange bedingt, die vorläufig in ihrem Wuchse keine Aenderungen zeigt.

Beschädigung ganzer Bestände durch Schälen und Abnagen.

a) Der Bestand erreicht nicht mehr sein normales Haubarkeitsalter, sondern muß vorzeitig abgetrieben werden.

Der Wert des Schadens wird ausgedrückt durch den Unterschied der Erwartungswerte des normalen und des vorzeitig zum Abtrieb gelangenden Bestandes. Dabei ist in Anrechnung zu bringen, daß der vorzeitig abzutreibende Bestand auch qualitativ schlechter geworden ist gegenüber einem gleichaltrigen, normal entwickelten Bestand.

Beispiel. Durch Schälen eines 40-jährigen Fichtenstangenholzes wird voraussichtlich dessen Abtrieb im 60. Jahre notwendig werden, gegenüber dem normalen 80-jährigen Umtrieb. Dabei ist, da 1½ m des unteren Stammstückes aus dem wertvollsten Nutzholzteil in geringwertiges, weil anbrüchiges Brennholz fallen wird, bei 10% der Masse ein bedeutender Wertsverlust vorhanden.

B = 600. V = 500. Abtriebsertrag der 80-jähr. Fichten = 740 fm zu 15 Mk.

Durchforstungsertrag im 70. Jahre = 30 fm zu 12 Mk.
" " 60. " = 25 " " 11 "
" " 50. " = 25 " " 10 "

Abtriebsertrag der 60-jährigen Fichten 530 fm zu 11 Mk. mit Berücksichtigung der Qualitätsverschlechterung.

p = 3%. Fläche = 1 ha.

$$x = \frac{A_{80} + D_{50} \times 1.op^{80-50} + D_{60} \times 1.op^{80-60}}{1.op^{40}} + \frac{D_{70} \times 1.op^{80-70} - (B + V)(1.op^{40} - 1)}{1.op^{40}} - \frac{A_{60} + D_{50} \times 1.op^{60-50} - (B + V)(1.op^{20} - 1)}{1.op^{20}} =$$

$$x = (740 \times 15 + 25 \times 10 \times 2.4273 + 25 \times 11 \times 1.8061 + 30 \times 12 \times 1.3439 - 1100 \times 2.2620) \,.\, 0.3066 - (530 \times 11 + 25 \times 10 \times 1.3439 - 1100 \times 0.8061) \times 0.5537 =$$

$$x = 3127 - 2923 = 204 \text{ Mk.}$$

b) Der Bestand erreicht zwar sein normales Abtriebsalter, er erleidet aber Zuwachsverlust nach Masse und Wert.

Der Schaden wird ausgedrückt durch den Unterschied der Erwartungswerte des normal entwickelten und des beschädigten Bestandes, wobei auch der verminderte Wert der Zwischennutzungen zu berücksichtigen ist.

Beispiel: Ein 50-jähriges Eschenstangenholz ist durch Damwild stark geschält worden. Infolge starken Abschusses wurde der Schälschaden eingestellt, so daß die Schälstellen überwallen. Indes ist zu erwarten, daß die Abtriebserträge und die Durchforstungserträge vom 80. Jahre ab 10 % unter den Normalerträgen bleiben, weil das unterste Stammstück für Nutzholz untauglich werden wird. Abtriebsertrag im 120. (Umtriebs-) Jahr = 7000 Mk.

$D_{60} = 250$ Mk. $D_{70} = 300$ Mk. $D_{80} = 500$ Mk $D_{90} = 600$ Mk. $D_{100} = 700$ Mk. $D_{110} = 600$ Mk. $p = 2$. $B = 800$. $V = 300$.

$$x = (A_{120} + D_{60}\, 1.02^{120-60} + D_{70} \,.\, 1.02^{120-70} + D_{80}\, 1.02^{120-80} + D_{90}\, 1.02^{120-90} + D_{100}\, 1.02^{120-100} + D_{110} \times 1.02^{120-110}) : 1.02^{120-50}$$

$$- \left(A_{120} \,.\, \frac{90}{100} + D_{60}\, 1.02^{120-60} + D_{70} \,.\, 1.02^{120-70} + D_{80}\, 1.02^{120-80} \times \frac{90}{100} + D_{90} \,.\, 1.02^{120-90} \times \frac{90}{100} + D_{100}\, 1.02^{120-100} \times \frac{90}{100} + D_{110} \times 1.02^{120-110} \times \frac{90}{100}\right) : 1.02^{120-50}$$

Der negative Teil der Bestandeserwartungswerte $(B + V)(\,.\,1.0p^n - 1)$ verschwindet durch die Differenzbildung.

$$x = (7000 + 250 \times 3.2810 + 300 \times 2.6916 + 500 \times 2.2080 + 600 \times 1.8114 + 700 \times 1.4860 + 600 \times 1.2190) \times 0.2500$$
$$- (7000 \times 0.9 + 250 \times 3.2810 + 300 \times 2.6916 + 500 \times 2.2080 \times 0.9 + 600 \times 1.8114 \times 0.9 + 700 \times 1.4860 \times 0.9 + 600 \times 1.2190 \times 0.9) \times 0.2500 =$$

$$x = (12590 - 11494) \times 0.2500 = 274 \text{ Mk.}$$

Beschädigungen von Bestandesteilen durch Schälen und Abnagen.

Folgende Hauptfälle sind in Betracht zu ziehen:

a) die beschädigten Bestandesteile erreichen nicht das Haubarkeitsalter des Bestandes;
   - α) dieselben werden vorzeitig abgetrieben und genutzt,
   - β) es erfolgt keine Nutzung derselben;

b) die beschädigten Bestandesteile wachsen bis zum Haubarkeitsalter weiter.

Im Falle a, α ist ferner zu unterscheiden, ob die beschädigten Bestandesteile ihrer Fläche nach so umfangreich sind, daß der ganze Bestand geopfert werden muß, oder ob der nichtbeschädigte Bestandesteil bis zum Haubarkeitsalter fortwachsen kann.

Muß der ganze Bestand vorzeitig fallen, so erfolgt die Schadenersatzberechnung nach dem vorhergehenden Abschnitt.

Werden nur Bestandesteile vorzeitig abgenutzt, so setzt sich der Schaden zusammen aus dem Verlust, der durch den vorzeitigen Abtrieb dieser Teile entsteht, und aus dem weiteren Schaden, den die Bestandsdurchlöcherung im Gefolge hat. Diese bedingt Bodenrückgang, Wind- und Sonnenbrandschäden und Verlust an Boden- und Verwaltungsrente.

Beispiel. In einem 40-jährigen Fichtenstangenholz sind auf 10% der Fläche die Stangen in einer Weise geschält, daß sie nicht bis zum 80-jährigen Haubarkeitsalter fortwachsen können, sondern bereits mit dem 60. Jahre geschlagen werden müssen. Hierdurch entstehen auf der 3 ha großen Fläche 0,3 ha Lücken. Dies verursacht weiter, daß vom 60.—80. Jahre 1/5 des Bestandes vom Wind geworfen wird, und daß sich der Boden verschlechtert.

Die Voraussetzungen des im vorigen Abschnitt erwähnten Fichtenbestandes treffen zu, somit setzt sich der Schaden zusammen:

1. aus dem Verlust des vorzeitigen Abtriebes von 0,3 ha 60-jährigen Fichtenholzes =
$$204 \times 0.3 = 61 \text{ Mk.}$$

2. aus dem Verlust, der durch den Windwurf als vorzeitige Nutzung entsteht. Es wird
$$\frac{3{,}0 - 0.3}{5} = 0.54 \text{ ha}$$
Bestand im durchschnittlichen Alter von 70 Jahren geworfen. Die Differenz der Bestandeserwartungswerte vom 80. und 70. Bestandesalter ergibt die gesuchte Größe:

$$x = \left[\frac{A_{80} + D_{50} \times 1.0p^{80-50} + D_{60} \times 1.0p^{80-60}}{1.0p^{40}} + \frac{D_{70} \times 1.0p^{80-70} - (B + V)(1.0p^{40} - 1)}{1.0p^{40}} - \frac{A_{70} + D_{50} \times 1.0p^{70-50} + D_{60} \times 1.0p^{70-60}}{1.0p^{30}} - \frac{(B + V)(1.0p^{30} - 1}{1.0p^{30}}\right] \times 0.54 =$$

$$x = [(740 \times 15 + 25 \times 10 \times 2.4273 + 25 \times 11 \times 1.8061 + 30 \times 12 \times 1.3439 - 1100 \times 2.2620) \times 0.3066 - (650 \times 12 + 25 \times 10 \times 1.8061 + 25 \times 11 \times 1.3439 - 1100 \times 1.4273) \times 0.4120] \times 0.54$$
$$= [3127 - 2905 = 222] \times 0.54 = 120 \text{ Mk.}$$

3. aus dem Verlust der produktionslos gewordenen Lücken.

0,3 ha produzieren während 20 Jahren, 0,54 ha während 10 Jahren nicht mehr.

Die Boden- und Verwaltungsrente

$$1100 \times \frac{3}{100} = 33 \text{ Mk.}$$

Dieselbe geht für 0,3 ha während 20 Jahre, für 0,54 ha während 10 Jahren verloren.

Der Anfangswert einer 20-jähr. Rente 33 × 0.3 Mk. ist um 20 Jahre, der einer 10-jähr. Rente 33 × 0.54 Mk. um 30 Jahre zu diskontieren:

$$\sum = 9.9 \times \frac{1.0p^{20} - 1}{1.0p^{20} \cdot 0.0p} \times \frac{1}{1.0p^{20}}$$

$$+ 17.8 \times \frac{1.0p^{10} - 1}{1.0p^{10} \times 0.0p} \times \frac{1}{1.0p^{30}}$$

$$= 9.9 \times 14.8775 \times 0.5537$$

$$+ 17.8 \times 8.5302 \times 0.4120 =$$

$$82 + 63 = 145 \text{ Mk.}$$

4. aus dem Verlust des Bodenrückganges.

Auf 0,3 + 0,54 ha tritt eine Bodenverschechterung in der Weise ein, daß der Bodenwert von 600 M. auf 500 M. sinkt. Diese Verschechterung wirkt für den ganzen nächsten Umtrieb nach und stellt eine Bodenverlustrente von 80 Jahren vor, die auf 40 Jahre diskontiert werden muß.

Verlust an Bodenrente $= 100 \times \frac{3}{100} \times 0.84 =$ 2.52 Mk.

Anfangswert zu Beginn des neuen Umtriebes $= \frac{1.0p^{80} - 1}{1.0p^{80} \times 0.0p} \times 2.52 = 30.2008 \times 2.52 = 76.10$

diskontiert auf 40 Jahre $= \frac{76.10}{1.0p^{40}} = 76.10 \times 0.3066$ $= 23$ Mk.

Somit beträgt der Ersatz des Gesamtschadens $= 61 + 120 + 145 + 23 = 349$ Mk.

Zu β. Es erfolgt keine Nutzung der vorzeitig abständig werdenden Bestandesteile, weil dieselben keinen Ertrag abwerfen.

Dieser Fall tritt beispielsweise bei Beschädigungen durch wilde Kaninchen in Mittel- und Niederwaldschlägen ein.

Werden in solchen Schlägen gegen Mitte oder in der zweiten Hälfte des Umtriebes einzelne Bestandesteile — Stockausschläge — durch Abnagen zum Absterben gebracht, so würde das auf den Stock setzen deshalb für den Endertrag zwecklos sein, weil die neuen Ausschläge bis zum Abtriebe des Unterholzes noch keine verwertbaren Massen liefern. Der Schaden wird dadurch ermittelt, daß der Abtriebserlös des Schlagholzes im Verhältnis der Fläche des beschädigten Teiles reduziert wird. Der Ausfall am Endertrag ist dann auf heute zu diskontieren.

Beispiel: In einem Mittelwaldschlag von 1 ha Größe, dessen Unterholz im 20-jährigen Umtrieb bewirtschaftet wird, wurden im 12. Jahre des Schlages sämtliche Hainbuchen- und Eschen-Stockausschläge so von Kaninchen benagt, daß diese Ausschläge eingingen. Wie berechnet sich der Schaden, wenn der Normalertrag des Unterholzes gleich 300 M. ist, 0,3 ha der Fläche benagt wurde und die Qualität der dürr gewordenen Ausschläge der Durchschnittsqualität entspricht? p = 3%.

$$x = 300 \times 0.3 \times \frac{1}{1.0p^{20-12}} = 90 \times 0.7894 = 71 \text{ Mk.}$$

(Ein Verlust an Bodenrückgang ist nicht in Ansatz zu bringen, weil an Stelle der eingegangenen Ausschläge neue erscheinen, die den Boden decken.)

Zu b. Die beschädigten Bestandesteile wachsen bis zum Haubarkeitsalter weiter, es tritt nur eine Minderung des Haubarkeitsertrages ein.

Hier ist analog wie vorstehend zu verfahren. Der verminderte Haubarkeitsertrag ist auf den Jetztwert zu diskontieren, die Differenz zwischen diesem und dem Jetztwert des normalen Haubarkeitsertrages stellt den Wert des Schadens dar.

Beispiel: Ein 50-jähriger Weymouthskiefernhorst ist auf ca. ein Viertel der Fläche stark durch Rotwild geschält worden. Durch Abschuß ist der Schälschaden zum Stillstand gebracht worden; die geschälten Stangen lassen sich aber nur zum Teil auf dem Durchforstungswege entnehmen, der größte Teil geht in dem Hauptbestand bis zum 100-jährigen Abtriebsalter mit. Indes wird das Schälholz im unteren Schaftteile minderwertig, so daß der Abtriebsertrag statt 5000 M. nur 4500 M. erwarten läßt. p = 2%.

$$x = \frac{5000 - 4500}{1.02^{50}} = 500 \times 0.3715 = 186 \text{ Mk.}$$

Beschädigungen von Einzelstämmen durch Schälen.

Wenn der Stamm durch das Schälen vorzeitig eingeht, so ist die Differenz der Erwartungswerte zwischen dem normal erwachsenen Stamm und dem vorzeitig zu nutzenden Stamm als Schaden zu rechnen; wenn er dagegen bis zu seinem normalen Haubarkeitsalter fortwächst, so ist der Schaden gleich der diskontierten Differenz zwischen dem normalen Ertrag und dem durch den Schälschaden reduzierten Ertrag zu setzen.

Beispiele. Eine einzeln stehende Eiche wurde im 60. Jahre so stark geschält, daß sie nur noch 20 Jahre stehen bleiben kann. Ihr normales Haubarkeitsalter wäre 120 Jahre. Hierbei hätte sie einen Ertrag von 150 M. geliefert. Im 80. Jahre ist der Ertrag nur 30 M.

B + V = 6 Mk. p = 3%.

$$x = \frac{A_{120} - (B + V)(1.0p^{120-60} - 1)}{1.0p^{120-60}} - \frac{A_{80} - (B + V)(1.0p^{80-60} - 1)}{1.0p^{80-60}} =$$

$$= (150 - 6 \times 4.8916) \times 0.1697$$

$$- (30 - 6 \times 0.8061) \times 0.5537$$

$$= 20.47 - 13.93 = 6.54 \text{ Mk.}$$

Eine durch Schälschaden im 50. Jahre verletzte Fichte wird im 80. Jahre statt 40 M. nur 32 M. Ertrag liefern. p = 3 %. Der Schaden beträgt jetzt im 50. Jahre $= \frac{40 - 32}{1.op^{30}} = 8 \times 0.412 =$ 3.30 Mk.

III. Fegen und Schlagen.

Diese Beschädigungen treffen immer nur Einzelstämme. Wenn dieselben Glieder eines Bestandes sind, so fragt es sich, ob sie auf dem Durchforstungswege entnommen werden können, ohne daß die Standfläche bis zum Alter unbenützt bleibt.

In diesem Falle kann ein Schaden nur dann angerechnet werden, wenn es sich um ein besonders wertvolles Bestandesglied, z. B. um eine besonders wertvolle Holzart handelt. Es ist dann die Differenz der Erwartungswerte zwischen der wertvollen und der ihren Platz später ausfüllenden weniger wertvollen Holzart gleich dem Schaden zu setzen.

In den anderen Fällen ist ein Schaden überhaupt nicht geltend zu machen.

Wenn sich dagegen durch die notwendig werdende Entnahme der Stange ein Nachteil für den Bestand ergibt, weil eine zunächst nicht ausfüllbare Lücke entsteht, so ist der Kostenwert mit Anrechnung des Zinses vom Boden- und Verwaltungskapital als Schaden zu rechnen und außerdem das vorübergehende Nichtproduzieren einer Fläche in Ansatz zu bringen.

Einzeln stehende gefegte 2c. Pflanzen sind entweder nach ihrem Handelswert oder nach ihrem Kostenwert nach dem unten angegebenen Verfahren zu berechnen.

Beispiel: In einer 20-jährigen Buchenverjüngung ist eine vorwüchsige 30-jährige Lärche so geschlagen worden, daß sie eingeht. Wie groß ist der Schaden bei einem 100-jährigen Umtrieb des Ortes, einem Haubarkeitsertrag der Lärche von 50 M., demjenigen der Buche von 30 M. und einem p = 2 unter der Annahme, daß eine Bestandeslücke nicht entsteht?

$$x = \frac{50 - 30}{1.02^{80}} = 20 \times 0.2051 = 4 \text{ Mk.}$$

In einem 30-jährigen Fichtenstangenort ist eine vorwüchsige 40-jährige Lärche durch Fegen zum Absterben gebracht worden. Durch die Entnahme der Lärche, die einen Reinertrag von 2 M. abwarf, entsteht eine Lücke von 20 qm. Dieselbe wird sich voraussichtlich erst nach 20 Jahren wieder schließen.

u = 80; B + V = 900; p = 2. K = 0.2 Mk.

Der Schaden setzt sich zusammen:

1. aus dem Kostenwert der Lärche =
$\frac{20}{10000} \times (B + V)(1.op^{40} - 1) + K.\ 1.op^{40} - 2 =$
$\frac{20}{10000} \times 900 \times 1.208 + 0.2 \times 2.208) - 2 =$ 0.61 Mk.

2. aus dem Brachliegen einer Fläche von 20 qm während 20 Jahre. Da indes diese Fläche allmählich kleiner wird und schließlich ganz verschwindet, so ist nur die Hälfte derselben als Durchschnitt einzustellen.

$$\frac{10}{10000}(B + V) \times \frac{2}{100} \times \frac{1.02^{20} - 1}{1.02^{20}\ .\ 0.02} =$$
$$\frac{10}{10000} \times 900 \times 0.02 \times 16.3514 = 0.29 \text{ Mk.}$$

Zusammen 0.90 Mk.

Eine freistehende Eiche von 20 Jahren ist durch Schlagen eines Hirsches zum Absterben gebracht worden. Es ist zu unterstellen, daß der Eiche von Haus aus der Wachsraum zugewiesen worden ist, den sie als haubarer Baum eingenommen haben würde.

B + V = 900. Wachsraum der hiebsreifen Eiche = 1 Ar. Kulturkosten = 0.8 Mk. p = 2.

Schaden ist gleich dem Kostenwert =

$$x = (B + V)(1.op^{n} - 1) \times \frac{1}{100} + K \times 1.op^{n}$$
$$= 900\ . \times 0.4860 \times 0.01 + 0.8 \times 1.4860 =$$
5.56 Mk.

IV. Zertreten der Saaten und Pflanzungen.

Der Schaden kommt bei starkem Rotwildstand auf Saaten und Pflanzungen vor; er wird berechnet als Kostenwert der vernichteten Fläche.

Beispiel: Eine 2-jährige, an einem steilen Porphyrhang ausgeführte Tannensaat ist durch einen starken Rotwildstand zertreten worden.

(B + V) = 800; k = 100; p = 2.

$$x = 800 \times (1.02^{2} - 1) + 100 \times 1.02^{2} =$$
$$= 800 \times 0.0404 + 100 \times 1.0404 = 136 \text{ Mk.}$$

Ist nur ein Teil vernichtet worden, so ist außer dem Kostenwert dieses Flächenteiles unter Umständen noch ein Betrag für die Nachteile der Lückenausfüllung einzustellen.

In einer 5-jährigen 3 ha großen Kiefernpflanzung sind 0,5 ha durch Rotwild zertreten worden. Die Lücken lassen sich zwar auspflanzen; es müssen jedoch teuere verschulte Weymouthskiefern genommen werden, die noch besonders gegen Wildverbiß zu schützen sind.

Wie groß ist der Schadenersatz zu beziffern, wenn (B + V) = 800; Kulturkosten eines ha Kiefernpflanzung = 80 M., eines ha Weymouthskiefernpflanzung 150 M. und die Verheegung eines ha der letzteren (im Einzelstand) 30 M. kosten bei p = 2 %.

1. Kostenwert der 0,5 ha Kiefernpflanzung =
$$\left[800 \times (1.02^5 - 1) + 80 \times 1.02^5\right] \frac{1}{2} = (800 \times 0.1041) + 80 \times 1.1041) \frac{1}{2} = 86 \text{ Mk.}$$

2. Differenz der Weymouthskiefernpflanzung gegenüber der Kiefernpflanzung pro Hektar = 150 — 80 = 70 Mk.; ergibt für 0.5 ha = 35 Mk.; hierzu Verheegungskosten 15 Mk.

In Summa Schadenersatz = 86 + 35 + 15 = 136 Mk.

V. Aufwühlen des Bodens.

Ein Schaden, der bei Schwarzwild vorkommt, wenn dasselbe in Schonungen bricht. Es wird in der Regel nur ein Teil der Kultur vernichtet werden. Der Schaden ist gleich dem Kostenwert des vernichteten Bestandesteiles, vermehrt um die Nachteile der Lückenausbesserung und der Einebnungskosten.

Beispiel. Durch Brechen der Wildschweine ist in einer 8 = jährigen Kiefernschonung von 1 ha eine Fläche von 0,2 ha vernichtet worden. Die Lücken können zwar mit verschulten Weißtannen ausgepflanzt werden, indes ist diese Pflanzung kostspielig, und außerdem entsteht dem Bestande quantitativ und qualitativ (Astbildung der Randkiefern) ein Verlust, der auf 5% des Abtriebsertrages des Normalbestandes zu veranschlagen ist.

u = 60; B + V = 900. Kulturkosten der Kiefern = 80 Mk., der Tannen einschließlich Einebenen = 150 Mk.; Abtriebsertrag des normalen 60=jährigen Kiefernwaldes = 3000 Mk. p = 2.

$$x = [900\,(1.02^8 - 1) + 80 \,.\, 1.02^8)] \times 0.2 + (150 - 80) \times 0.2 + \frac{3000 \times 0.05}{1.02^{52}} =$$
$$(900 \times 0.1717 + 80 \times 1.1717) \times 0.2 + 14 + 3000 \times 0.05 \times 0.3571 = 117 \text{ Mk.}$$

VI. Aufnahme von Waldsämereien.

Rotwild und Sauen verursachen durch Aufnehmen von Eichel=, Buchel= und Edelkastaniensamen aus natürlichen Verjüngungen oder künstlichen Saaten Schaden.

Da gewöhnlich ein Jahreszuwachs in Verlust gerät, so ist der Schaden als Kostenwert eines 1 = jährigen Bestandes zu berechnen, wenn es etwa nicht möglich ist, die Saat in derselben Vegetationsperiode nochmals auszuführen. In diesem Falle bleiben nur die Kosten der Nachsaat zu vergüten.

Beispiel: Eine im Frühjahr ausgeführte Eichelsaat wurde durch Sauen gänzlich vernichtet: B + V = 1000. K = 120. p = 2.

$$x = 1000\,(1.02 - 1) + 120 \times 1.02 = 1000 \times 0.02 + 120 \times 1.02 = 142 \text{ Mk.}$$

Eine im Frühjahr ausgeführte Eichelsaat wurde von Rotwild zu 50% vernichtet. Die Nachsaat der Lücken wurde im nächsten Herbste wieder möglich; doch war dann das Saatgut um das Doppelte teurer. B + V = 1000. K = 120. Mehrkosten des Saatgutes 40 Mk. p = 2.

$$x = \frac{1}{2}\,[1000\,(1.02 - 1) + 120 \times 1.02] + 40 = 111 \text{ Mk.}$$

Eine im Herbste ausgeführte Edelkastaniensaat wurde während des Winters vollständig durch Sauen vernichtet. Die Saat konnte im Frühjahr wiederholt werden. K = 150 Mk.

x = 150 Mk.

Ueber das sogenannte Ausbreitungsvermögen unserer Holzarten*)

Von Forstinspektor der Grafschaft Bregentved C. H. Hauch in Thurebylund, Dänemark.

Bei dem gewöhnlichen Hochwaldbetrieb besteht — wie bekannt — der Wald aus einer Reihe besonderer Bestände, die mit Bäumen derselben Holzart und gleichen Alters bestockt sind und welche durch gleichzeitige Verjüngung einer größeren Fläche entstanden sind. Es ist hier eine künstliche Gleichmäßigkeit der einzelnen Individuen des Bestandes hervorgebracht, welche bewirkt, daß die Bäume in einem solchen Bestand außerordentlich stark aufeinander einwirken, eben weil sie annähernd mit den gleichen Waffen für den Kampf ums Dasein ausgerüstet sind. Früher oder später wird es nötig, in diesen Kampf einzugreifen, zu durchforsten und so einige Bäume zum Vorteil anderer zu entfernen. Der Verlauf des Kampfes ist von mancherlei Verhältnissen abhängig. Die Belichtung, die chemische wie physikalische Beschaffenheit des Bodens werden auf ihn einwirken. Außerdem hat aber auch noch eine Eigenschaft des Baumes selbst Einfluß, es ist die Tatsache, daß einzelne Individuen eines Bestandes immer stärker wachsen als andere. Dieses Vermögen der Holzarten, immer einen Teil der Bestandesindividuen zu kräftigerer Entwickelung zu bringen, ist bei den einzelnen Holzarten keineswegs gleich stark entwickelt. Bei den einen wird eine verhältnismäßig nur kleine Anzahl der Bestandesindividuen die übrigen überwachsen und unterdrücken; bei anderen Hölzern ist die Zahl der Bäume, die zu herrschenden werden, eine sehr große, der Kampf wird länger dauern, sein Ausgang ist zweifelhafter. Endlich finden sich Holzarten, bei denen sich die einzelnen Indivi=

*) Diese Abhandlung ist ein Auszug aus einem Aufsatze des Verfassers in der „Botanisk Tidskrift.“

duen so gleichmäßig entwickeln, daß der Bestand, wenn man ihn sich selbst überläßt, aus schwachen, gleichhohen Bäumen besteht, die im gegenseitigen Kampf nicht zur vollen Entwickelung gekommen sind.

Weil dieses Vermögen der Holzarten, mehr oder weniger im Kampf zu siegen, eine Verteilung in eine Anzahl von Größenklassen, ein Ausbreiten der Bestandesindividuen über diese Klassen hervorruft, haben es Prof. A. Oppermann und ich in dem von uns herausgegebenen „Haandbog i Skovbrug“, „Spredningsevne“ d. h. „Ausbreitungsvermögen“ genannt.

Man wird uns vielleicht den Vorwurf, den mehrere Botaniker gegen den dänischen Ausdruck gemacht haben, auch hier machen, nämlich daß der Ausdruck wenig glücklich gewählt sei. Aber, da mir kein anderes Wort zur Verfügung steht, muß ich eben dieses benutzen.

Von unseren Holzarten haben die Buche, die Eiche und die Kiefer ein sehr großes Ausbreitungsvermögen, die Fichte und die Esche dagegen ein sehr schwaches.

Es wechselt diese Eigenschaft nicht nur bei den einzelnen Holzarten, sondern auch innerhalb jeder Holzart je nach dem Standort. Je kräftiger der Boden ist, desto größer wird das Ausbreitungsvermögen, es ist bei derselben Holzart daher stärker auf fettem Lehm als auf magerem Sand.

Für den Forstwirt ist es von wesentlicher Bedeutung, diese Seite der Natur unserer Holzarten zu beobachten und zu verstehen; denn von ihr hängt es ab, wie dicht wir säen oder pflanzen sollen. Ob wir eine große oder geringe Pflanzenmenge bei unseren Kulturen verwenden, wird für den Bestand, den wir damit begründen wollen, von großer Bedeutung sein. Diese Bedeutung der Pflanzendichte wird aber gewiß nicht immer berücksichtigt, meist ist man sehr dazu geneigt, zu verallgemeinern und den weiten Pflanzenverband nicht nur bei den Holzarten anzuwenden, für welche er paßt, sondern auch für die, welche besser in größerer Dichte aufwachsen. Deshalb sind die Bestände mit schwachem Ausbreitungsvermögen gewöhnlich hinlänglich bestockt, dagegen leiden nach meinen Beobachtungen die Holzarten mit großem Ausbreitungsvermögen oft dadurch, daß die Jungwüchse zu pflanzenarm sind. Kulturen mit großer Pflanzendichte sind besonders vorteilhaft für Buche und Eiche, vornehmlich, wenn sie auf kühlem, feuchtem, lehmigem Boden stocken. Auf einem solchen Standort, wohin die Eiche von allen Holzarten am besten paßt, wird eine sehr große Pflanzendichte die Kultur retten können, während sie bei geringerer Pflanzenmenge eingehen würde. Manche Holzarten entwickeln sich sowohl bei engem wie bei weitem Pflanzverband gleich freudig. So scheinen Lärche und Birke ziemlich indifferent gegen Kulturdichte zu sein. In geringerem Grade gilt das auch von der Erle, diese nähert sich aber schon den Holzarten mit geringerem Ausbreitungsvermögen. Bei Fichte und Esche finden wir ein scharf ausgeprägtes, schwaches Ausbreitungsvermögen. Hier wird die große Pflanzendichte, wie sie Saaten oft besitzen, leicht gefährlich, und sehr bald müssen Ausläuterungen vorgenommen werden, wenn der Bestand nicht kümmern soll.

Beobachtungen sind es, die meine Aufmerksamkeit auf diese Verhältnisse hingelenkt haben. Ich habe gesehen, daß Buchenpflanzungen mit 8000—9000 Pflanzen pro ha sehr wenig befriedigende Resultate lieferten, während sich Fichtenpflanzungen mit derselben Pflanzdichte sehr gut entwickeln. Ich habe beobachtet, daß da, wo bei der Saat zufällig eine größere Menge von Bucheln oder Eicheln eingestreut war, sich der Wuchs durch eine eigentümliche Ueppigkeit gegenüber den dünner gesäten Partien auszeichnete. In einem Pflanzkamp verfolgte ich die Entwicklung von Fichtenpflanzen, die eine Pflanzendichte von 360 000 Stück pro ha besaßen. Sie kamen nicht zur Auspflanzung und ich fand, daß der Wuchs bald beinahe völlig aufhörte. Dagegen zeigte ein Buchenpflanzkamp, der eine ähnliche Pflanzendichte aufwies, ganz vorzüglichen Wuchs.

Auch auf den Wert des erzeugten Holzes hat die Dichte des jungen Bestandes Einfluß. Viele Hölzer entwickeln sich, wenn sie in weitem Verband gepflanzt sind, zu Beständen, die nur zum kleinen Teil aus astfreien, geradschaftigen Stämmen bestehen, während die übrigen astig oder schlecht geformt (Zwiesel) sind. Je größer die Bestandesdichte ist, desto eher und schneller wird sich der Prozeß der Astreinigung vollziehen. Je mehr ein Baum von seinen Nachbarn beeinflußt wird, einen um so vollholzigeren Stamm wird er produzieren. Diese Verhältnisse sind von großer Bedeutung für den Wert der Bestände. Heute, wo es dem Forstwirt erst in zweiter Linie auf die Gewinnung einer möglichst großen Holzmasse ankommt, wird er sein Hauptziel, die Hervorbringung von möglichst viel Nutzholz, nur durch die Erziehung von vollholzigem, astfreiem und geradschaftigem Material erreichen können. Um sich zu solchen Stämmen entwickeln zu können, erfordern die Holzarten mit großem Ausbreitungsvermögen anfänglich eine außerordentlich große Pflanzenzahl. Je dichter die Jungwüchse sind, desto wertvoller werden gewöhnlich die Bestände. Die Holzarten mit geringem Ausbreitungsvermögen dagegen geben bei einer geringeren Pflanzenzahl der Kultur wertvolle Bestände.

Bei Fichten genügen ca. 8000 Pflanzen pro ha. Buchenbestände mit großem Nutzholzprozent können wir am besten aus Kulturen mit Millionen junger Pflanzen pro Hektar erziehen, wie das ja bei natürlichen Verjüngungen der Fall ist.

Neben der Kulturdichte hat auch die Herkunft oder Provenienz des Samens einen Einfluß auf den Charakter des erzogenen Bestandes. Pflanzen aus Samen von guten Mutterbäumen werden üppiger gedeihen wie aus mangelhaftem Saatgut erzogene. Wenn man eine Anzahl Eicheln nach der Größe sortiert und sät, so entwickeln sich aus den größten Eicheln auch die stärksten Pflanzen.

Im Revier Bregentved hatte ich Gelegenheit zu sehen, wie verschieden sich Eichen, die aus dänischem Saatgut erzogen waren, gegenüber solchen verhielten, die aus südlichen (französischen) Eicheln stammten. Das Laub der letzteren war im Oktober und November noch grün, während das der übrigen bereits vollständig entfärbt war. Dies zeigte sich über zehn Jahre lang. Daß die aus französischem Saatgut stammenden jungen Eichen so spät ihren Wuchs abschließen, bewirkte bei früh einsetzenden Herbstfrösten ein Erfrieren der noch nicht ausgereiften Triebe.

Von seiten des Forstwirts ist auf die Abstammung des Samens bisher wenig Wert gelegt worden, obschon die mehrfache Anwendung, welche die Erblichkeitslehre in dem Acker- und Gartenbau gefunden hat, dazu auffordern müßte. Wir kennen die Abstammung des Samens gewöhnlich nicht und wir müssen annehmen, daß oft nur ein Teil des gelieferten Saatgutes von guten Mutterbäumen herrührt. Es ist nun unzweifelhaft, daß in einer großen Samenmenge eine absolut größere Anzahl von Körnern mit guter Abstammung sich befindet als in einer kleinen. Daher könnte vieles dafür sprechen, daß die Saatdichte aus diesem Grunde Einfluß auf den Bestand hat. Je größer die Dichte der Saat, desto größer die Anzahl guter Körner, desto mehr gute Stämme im erzogenen Bestand.

Eine große Pflanzendichte ist nun besonders für die Holzarten mit großem Ausbreitungsvermögen von günstigem Einfluß. Man könnte daraus den Schluß ziehen, daß sich bei den Holzarten mit großem Ausbreitungsvermögen unter einer gegebenen Anzahl von Individuen nur wenige befinden mit der Geneigtheit zu schönem, kräftigem und geradem Wuchs, während bei den Holzarten mit schwachem Ausbreitungsvermögen die Menge der Stämme, die die Tendenz zu solchem Wuchs haben, eine bedeutend größere ist. So könnte man die augenfälligen Unterschiede zwischen den Stämmen eines Buchen- oder Eichenbestandes und der gleichmäßigen Entwickelung der Stämme eines Fichten- oder Eschenbestandes erklären. Doch es ist dies nur eine Hypothese, deren Richtigkeit durch genaue Untersuchungen zu beweisen wäre.

Man könnte ferner meinen, das Ausbreitungsvermögen sei groß an den Schattenbäumen, schwach an den Lichtbäumen. Dem ist nicht so: Gewiß ist es sehr groß an der Buche, einem ausgesprochenen Schattenbaum, gering ist es dagegen an der Fichte, auch einer Schattenholzart. Mit den beiden Lichtbäumen, Eiche und Esche verhält es sich ebenso, an jener ist es groß, an dieser klein.

Dagegen scheint mir der Wurzelbau und das Ausbreitungsvermögen der Holzarten in einem gewissen Zusammenhang zu stehen. Für die Richtigkeit dieser Annahme könnte der Umstand sprechen, daß Saat oder natürliche Verjüngung ganz überwiegend bei den Holzarten mit großem Ausbreitungsvermögen stattfindet, während man Pflanzung bei den Holzarten mit schwachem Ausbreitungsvermögen anwendet. Das erklärt sich aus dem Wurzelbau der betreffenden Bäume. Die Hölzer mit schwachem Ausbreitungsvermögen bilden durch Verschulung ein dichtes, buschiges Wurzelwerk mit verhältnismäßig derben, dicken Saugwurzeln, das widerstandsfähig gegen Austrocknung ist und den Schäden, die es durch das Verpflanzen erleidet, leicht widersteht. Bei den Holzarten mit großem Ausbreitungsvermögen sind die Saugwürzelchen fein und zart, sie dürren daher leicht aus. Eine Kultur mit solchen mit einem so leicht zerstörbaren Wurzelsystem versehenen Pflanzen kann nur bei Anwendung großer Vorsicht gelingen.

Wenn wir uns jetzt die Holzarten im einzelnen betrachten, werden wir das Gesagte bestätigt finden. Von allen Bäumen hat wohl die B u ch e das größte Ausbreitungsvermögen. Sie erfordert, wenn es sich nicht um ganz geringe Standorte handelt, eine Pflanzendichte von 2 bis 3 Millionen pro ha. Zwar kann man auch mit einer geringeren Pflanzenanzahl noch Bestände erzielen (siehe meine Abhandlung Allg. F. u. J. Z. 1900, S. 229); aber sie werden kein hohes Nutzholzprozent liefern. Die Buche bildet eine für die Pflanzung ungeeignete Wurzel. Wird sie verschult, so entwickeln sich wohl Seitenwurzeln; aber die Form der Wurzel wird dann eine zur Pflanzung ungeeignete, auch verdorren die Saugwurzeln äußerst leicht. Wo nicht natürliche Verjüngung oder Saat stattfinden kann, pflanzt man am besten Jährlinge (siehe meine Abhandlung Allg. F. u. J. Z. 1900, S. 225). Den sichersten Erfolg verspricht die Ballenpflanzung, da hierbei die Wurzeln überhaupt nicht entblößt werden.

Ueber die Größe des Ausbreitungsvermögens der Eiche läßt sich schon eher streiten; doch nach meinen Erfahrungen kommt es dem der Buche nahe. Ich habe Eichelsaaten ausgeführt, wobei ich zwei bis dreimal so viel Saatgut verwandte, als gewöhnlich empfohlen wird, und nie habe ich beobachtet, daß die Kulturen dadurch gelitten hätten. Im Gegenteil, es entwickelten sich aus solchen dichten Saaten die schönsten Bestände, in denen die herrschenden Bäume starke Stämme und volle Kronen haben. Eine Dichte, die schädlichen Einfluß haben könnte, wird man in der Praxis nie erreichen. Man muß da an die Größe der einzelnen Eicheln denken, 10 Hektoliter Eicheln fassen ebensoviel Stück, wie 1 Hektoliter Bucheckern faßt. (Von dem starken Wuchs der Eichekulturen auf Bregentved hat Geh. Forstrat Thaler in der Allg. F. u. J. Z. 1897 berichtet. Gerade diese Kulturen sind aus ungewöhnlich dichten Saaten hervorgegangen.) Mit Eichenpflanzung wird man nie so schöne Bestände erzielen, wie durch Saat. Die lange Pfahlwurzel macht die Eiche ungeeignet zur Pflanzkultur. Verschulung nach vorhergehendem Beschneiden der Wurzel kann wohl dieser eine bessere Form geben; aber ich halte es nicht für empfehlenswert, die Kultur auf diesem Wege durchzuführen, wenn auch die Eiche den Vorteil vor der Buche voraus hat, daß sie kräftigere, und der Austrocknung mehr widerstehende Saugwürzelchen bildet. Will man Eichen pflanzen, dann pflanze man Jährlinge, die man in fruchtbarem humosem Boden erzogen hat; hier bleibt die Pfahlwurzel der einjährigen Pflänzchen ziemlich kurz.

In Bezug auf Ausbreitungsvermögen und Wurzelbau verhält sich die Kiefer der Eiche ähnlich. Wenn man hier auch vor allzu großer Dichte warnen muß, so sind doch Saat oder dichte Jährlingspflanzung die gewöhnlichsten Kulturmethoden. Wie die Eiche, bildet die Kiefer eine Pfahlwurzel, im Gegensatz zur Eiche sind aber die Saugwürzelchen der Kiefer sehr zart und empfindlich gegen Austrocknung. Burckhardt sagt in „Säen und Pflanzen“: „Vom Augenblick des Aushebens an bis zum Einpflanzen ist nichts wichtiger, als die zarten Wurzeln vor irgend welchem Austrocknen, selbst vor geringem Auslüften zu bewahren.“

Die Fichte besitzt ein schwaches Ausbreitungsvermögen, man kann deshalb Fichtenkulturen mit verhältnismäßig geringer Pflanzendichte ausführen. Da man nun aber feinringiges, astreines Holz erziehen will, so wendet man eine mittlere Pflanzendichte (8000—9000 Pflanzen pro ha) an. Eine Dichte, wie sie für Buche, Eiche und Kiefer paßt, würde der Fichte gefährlich werden. Kaum eine Holzart liefert ein für die Pflanzung so geeignetes Wurzelsystem, wie die Fichte. Durch Verschulen bildet sich ein dichter Wurzelfilz. Während es bei den vorhergenannten Bäumen Schwierigkeit macht, für die Wurzeln ein geeignetes Lager im Pflanzloch herzustellen, findet das dichte Wurzelbüschel der Fichte sozusagen von selbst seine richtige Lage. Die Saugwürzelchen der Fichte sind dick und widerstandsfähig und ertragen die mit der Pflanzung verbundene Mißhandlung leicht, ja sogar den Versand über weite Strecken. Daher wird die Kultur der Fichte überwiegend durch Pflanzung verschulter Fichten ausgeführt.

Das Verhalten der Esche ist dem der Fichte sehr ähnlich. Bei zu großer Pflanzendichte leidet sie sehr. Auch sie gibt durch Verschulung ein gutes Pflanzmaterial, und so wird ihre Kultur vielfach durch Pflanzung verschulter Pflanzen bewerkstelligt.

Etwas weniger sicher bin ich dem Ahorn gegenüber, der ja auch nur eine untergeordnete Bedeutung für den Waldbau hat. Sein Ausbreitungsvermögen ist gewiß stärker als das der Esche, aber immerhin nicht groß zu nennen. Seine Wurzel entwickelt sich wie die der Esche. Die Pflanzung mit verschulten Pflanzen verspricht auf den Standorten, wo diese wählerische Holzart überhaupt fortkommt, sicheren Erfolg.

Ist das Verhalten der angeführten Holzarten ziemlich klar, so gibt es einige, bei denen die beschriebenen Verhältnisse zweifelhaft sind; das mag seinen Grund darin haben, daß sie in eigenartiger Weise eine Mittelstellung zwischen den Holzarten mit großem und denen mit geringem Ausbreitungsvermögen einnehmen, und gewisse Eigenschaften sowohl mit der ersten wie auch mit der zweiten Klasse gemein haben. Es gilt dies von der Erle, Birke und Lärche. Auf ihr Gedeihen wirkt, wie erwähnt, die Pflanzendichte wenig ein. Die Birke und Lärche scheinen mir mehr zu den Holzarten mit stärkerem Ausbreitungsvermögen zu gehören. Dicht gesäte Kulturen beider Holzarten machen einen sehr guten Eindruck. Auch die Erle entwickelt sich in dichtem Stand sehr gut; das scheint mir aber von ihren Wurzelknoten herzurühren. Die Erle hat ein geringes Ausbreitungsvermögen, dafür spricht auch die Tatsache, daß sie durch Verschulung eine für die Pflanzung sehr geeignete Wurzel liefert. Dagegen eignen sich Birke und Lärche, obwohl sie viel gepflanzt werden, nicht für die Auspflanzung. Bei beiden ist Pflanzkultur nicht immer leicht und sicher.

Völlig verwischt ist der Zusammenhang zwischen Ausbreitungsvermögen und Wurzelbau, den ich im obigen nachzuweisen versuchte, bei der Tanne. Sie steht den Bäumen mit großem

Ausbreitungsvermögen am nächsten. Sie fordert, wie die Buche, große Pflanzendichte; wie diese, verjüngt sie sich vorzüglich durch Selbstbesamung. Dennoch bildet sie ein recht gutes Pflanzobjekt. Wenn ihre Wurzel sich auch nicht so gut für die Pflanzung eignet wie die Fichtenwurzel, so ist ihre Pflanzkultur doch ziemlich leicht und sicher.

Das dänische forstliche Versuchswesen hat nach meinem Vorschlag die Untersuchung der hier aufgeworfenen Fragen in sein Programm aufgenommen. Zu diesem Zwecke werden für unsere wichtigsten Holzarten Probeflächen mit verschiedener Pflanzendichte angelegt, welche eine längere Reihe von Jahren hindurch untersucht werden sollen.

Nutzholzzucht, Baumwahl und Baumpflege.*)

Von Großh. hess. Forstmeister Hillerich in Langen.

Vor 100 Jahren und etwas weiter zurück wurde von den damaligen Forstwirten und Kameralisten ein eintretender Brennholzmangel ernstlich befürchtet.

Man trieb deshalb Brennholzwirtschaft und kultivierte in erster Linie die brennkräftige und als Heizmaterial beliebte Buche.

Heute, wo die Kohle in verschiedenster Gestalt auf den Nebenbahnen bis in die entlegensten Gebirgswinkel vordringt, leiden wir stellenweise an Brennholz-Ueberfluß. An manchen Orten ist das geringe Ast-, Reisig- und Stockholz nur schwer absetzbar, der Erlös hierfür deckt kaum den Hauerlohn.

Die Forstwirtschaft ist deshalb zur Nutzholzzucht übergegangen, resp. muß noch zu derselben übergehen.

Holzarten wie: die Eiche, Esche, Erle, der Ahorn u. a., welche seinerzeit aus den Buchenmischbeständen ausgehauen wurden, weil sie nicht beliebt waren als Brennholz und geringere Massen lieferten als die Buche, gelten heute als Edelhölzer und werden begünstigt, da ihre Stämme zu Nutzzwecken geeignet sind, in allen Stärken gesucht und gut bezahlt werden.

Auch die Nadelhölzer: Kiefer, Fichte, Tanne rc. werden aus dem gleichen Grunde hochgeschätzt und lebhaft angebaut.

Nutzholz ist in jeder Menge absetzbar und wird stets begehrt sein; denn für viele technische Zwecke ist das Holz einfach unentbehrlich und nicht durch andere Stoffe ersetzbar, wie etwa das Gold oder das Eisen rc.

Der französische Forstinspektor Mélard hat auf dem internationalen Forstkongreß zu Paris gelegentlich der Weltausstellung im Jahre 1900 ausgeführt und bewiesen, daß die Nutzholzproduktion der Erde heute unzureichend sei, daß der jährliche Verbrauch an Nutzholz größer ist als die normale nachhaltige Produktion.

Auch der Forstdirektor Schlich, jetzt Leiter der Forstschule zu Coopers = Hill in England, ein vielgereister und erfahrener Herr, kommt in seinen Ausführungen im Juniheft 1901 des Forstwissenschaftlichen Zentralblatts zu demselben Resultat, — daß die Nutzholzerzeugung der Erde unzulänglich sei.

Die Holzpreise sind laut statistischen Nachweisungen innerhalb der letzten 100 Jahre durchschnittlich jährlich um 2—3 % gestiegen und steigen immer noch.

Diese Wertsteigerung ist hauptsächlich aufs Konto des Nutzholzes zu setzen.

In der Oberförsterei Mitteldick (Hessische Main-Rhein-Ebene) beträgt die Nutzholzmasse durchschnittlich jährlich $^1/_3$ (30—35 %) des Gesamtholzanfalls. Dieses Drittel liefert aber $^2/_3$ des Geldertrags — sogar noch etwas mehr, etwa 68—70 %.

Das Nutzholz hat also mehr als den vierfachen Wert des Brennholzes.

Und aus der wachsenden Nachfrage nach Nutzholz und dem hohen, stetig steigenden Wert desselben folgt die Berechtigung, ja man kann wohl sagen Verpflichtung zur Nutzholzwirtschaft. Bei dieser fällt das Brennholz noch in genügender Menge (als Abfallholz) an.

Der meist begehrte und bestbezahlte Teil eines Baumes ist der Schaft oder Stamm.

Je dicker derselbe ist und je reiner, desto höher ist der Preis pro Maßeinheit.

Unsere Mitteldicker glatt- und geradschaftigen Eichenschnittstämme (Sortiment a) erzielten bei der letztjährigen Stammholzversteigerung (28. April 1904) pro fm folgende Preise:

	a	b
I. Kl. v. 61 cm mittl. Durchm. (u. mehr)	97,68 M.	68,75 M.
II. „ „ 51—60 cm mittl. Durchm.	85,40 „	64,48 „
III. „ „ 41—50 „ „ „	68,60 „	64,07 „
IV. „ „ 25—40 „ „ „	63,26 „	52,78 „

Für die gewöhnlichen, nicht ganz geraden, teilweise ästigen oder fehlerhaften Stämme (Sortiment b) wurden die beistehenden bedeutend geringeren Erlöse erzielt.

Also in der I. Kl. war zwischen den beiden Sortimenten a und b eine Preisdifferenz von 29 M. pro fm, in der II. Kl. eine solche von 21 M.

Zwischen der I. und II. Kl. war für das a-Sortiment ein Preisunterschied von 12 M., zwischen der II. und III. Kl. sogar von 17 M.

Für das Eichenschwellenholz, das zum größten Teil einen Mittendurchmesser von 28—40 cm

*) Nach einem im Forstwirtschaftsrat Darmstadt gehaltenen Vortrag.

hatte, viel Ausschußware und Gipfelstücke enthielt, wurden 27,10 M. pro fm erlöst, für das Grubenholz im Durchschnitt 22,60 M.

Die ganz reinen, zugleich starken, zu Fourniersholz tauglichen Stämme wurden mit 100 M. und mehr — bis zu 125 M. (1,93 fm 240 M.) — pro fm bezahlt.

Diese Preise und diese Zahlen weisen uns darauf hin, daß wir hochwertige, kräftige, über 50 cm dicke, astreine, gerad- und glattschaftige Stämme erziehen, daß wir Eichen-Starkholzzucht treiben müssen, wenn wir hohe Erträge aus dem Wald erzielen, wenn wir rationell und rentabel wirtschaften wollen.

Auch für die übrigen, zu Nutzholz tauglichen Holzarten (Kiefern 2c.) ist die Starkholzzucht zu empfehlen, zumal nach der Ausführung der geplanten Wasserstraßen der Osten Deutschlands und Rußlands unserem Westdeutschland bezüglich des Schwellen- und insbesondere des Grubenholzes starke Konkurrenz machen werden.

Als Hilfsmittel zur Starkholzzucht bedienen wir uns der Baumwahl und der Baumpflege:*)

Die Eiche wächst in der Oberförsterei Mitteldick sehr schön gerade und schlank auf, besonders auf den besseren Bodenpartien (Distr. Buchschlag).

Gelegentlich der Durchforstung der reinen Eichen- und der Eichen-Mischbestände werden nun die schönsten, geradschaftigsten, gesunden und zu Nutzholz geeignet scheinenden Stämme, welche das Abtriebsalter zu erreichen und guten Zuwachs anzulegen versprechen, ausgesucht und freigestellt, der Kronenraum derselben wird erweitert und die Erhaltung, resp. Bildung einer kräftigen gleichmäßig abgerundeten und abgewölbten Krone angestrebt.

Die Nachbarstämme, Buchen oder nicht zu Nutzholz geeignete Eichen 2c., welche mit ihren Spitzen und Aesten in die Krone der Ausgewählten eingreifen oder gar dieselben überragen, werden fortgenommen, während die beherrschten, nachwachsenden und unterdrückten Stämme, soweit sie noch lebensfähig sind, zur Deckung und Beschattung des Bodens und des zu erziehenden Nutzholzschaftes, an welchem die Ast- und Wasserreiserbildung zurückgehalten werden soll, stehen bleiben.

Eine solche Kronen- oder Hochdurchforstung (éclaircie par le haut) ist sehr diffizil und erfordert große Aufmerksamkeit, insbesondere auch von seiten der Holzhauer, damit nicht die ausgewählten Nutzstämme durch die zur Fällung gelangenden oft höheren und stärkeren Nachbarstämme umgedrückt oder beschädigt werden.

Die Anweisung und Ausführung eines solchen Hiebs erfolgt meist nicht in einem Gang, sondern in 2 oder 3 Gängen, um Lücken und Schäden möglichst zu vermeiden.

Die gewählten Eichen, besonders die unter starkem Seitendruck stehenden, dürfen nicht allzuplötzlich freigestellt werden, sondern die Umlichtung muß vorsichtig nach und nach, bei 2 oder mehreren ziemlich kurz aufeinander folgenden Hieben stattfinden.

Ein plötzlicher Freihieb hat erfahrungsgemäß oft das Eingehen oder Kränkeln der allzu stark belichteten Stämme zur Folge.

Wo zu Nutzholz geeignete Eichen zahlreich in einem Bestand vorhanden sind, wird bei der Auszeichnung des Hiebs zugleich auf eine möglichst gleichmäßige Verteilung der Wahlstämme geachtet. Sind wenig Eichen vorhanden, so werden in dem betreffenden Bestand auch andere zu Nutzholz taugliche Stämme: Buchen, Kiefern, Fichten 2c. gewählt.

Je nach dem Alter, resp. der Stärke des Bestandes und der Zahl der gewählten Eichen schwankt das Ergebnis einer solchen Hochdurchforstung, ist aber meist sehr beträchtlich und stieg in der Oberförsterei Mitteldick bis zu 127 fm pro ha (Abt. 21).

Nach Beendigung des Hiebs wird der Bestand nochmals durchgangen, die umlichteten und unbeschädigt gebliebenen Stämme werden nochmals auf ihre Nutzholztüchtigkeit geprüft, und wenn sie diese Prüfung bestehen, etwa in Brusthöhe mit einem roten Oelfarbenstrich versehen.

Alle so bezeichneten Stämme werden nach Schluß der Holzhauereien (in den Monaten April bis Ende Juli) aufgeastet (in den Wintermonaten haben wir keine Arbeiter hierzu) und bei späteren Hieben weiter begünstigt und gepflegt.

Ueberläßt man die Stämme der natürlichen Schaftreinigung, so bilden sich, wie an unseren Alteichen leider zur Genüge ersichtlich, an den Astansätzen leicht Faulstellen und blinde Knoten, welche den Nutzwert des Schaftes bedeutend beeinträchtigen und häufig ein frühzeitiges Absterben der Bäume veranlassen.

Bleiben die Seitenäste grün und fest, so bekommen wir einen knotigen, astigen, minderwertigen Schaft. Wir wollen aber gesunde, glatte, vollholzige Schäfte erziehen.

Die Entastung der gewählten Nutzholzstämme wird in der Oberförsterei Mitteldick seit dem Jahre 1892 geübt.

Zuerst wurden hierzu die Alers'schen, dann die Dörmer-Müller'schen Stangensägen verwandt, von 1894 ab der Zehnpfund'sche Steigapparat.

Die Stangensägen schwanken aber zu viel und liefern keinen glatten, sauberen Schnitt, und de

*) Vgl. Maiheft 1904, S. 149.

Steigapparat strengt den Arbeiter zu sehr an (die Brust leidet Not).

Seit 1897 sind die von Heyer-Gießen empfohlenen hohen Leitern eingeführt, von denen wir mehrere Stück von 5—7, 9 und 11 m Länge besitzen, und bei deren Anwendung die Astung mit der Dörmer-Müllerschen Säge leicht vonstatten geht — cf. den Artikel von Heyer in der Allg. Forst- und Jagdzeitung 1901, Heft 3.

Zwei Steiger arbeiten zusammen; im Aufwärtssteigen wird geastet, beim Abstieg werden die Astwunden geteert.

Wie das Amtsblatt Nr. 10 von 1899 vorschreibt, werden alle dürren Aeste möglichst dicht am Stamm und zu der Stammaxe parallel weggeschnitten, ebenso die grünen erreichbaren Aeste bis zu etwa 7—8 cm Stärke und, soweit erreichbar, bis zum Kronenansatz.

An Randstämmen werden nur die dürren Aeste und Stummel entfernt.

Je früher die Baumwahl und die Baumpflege beginnt, desto leichter wachsen allenfallsige Lücken zu, und desto rascher überwallen die entstandenen Schnittflächen — die Eiche heilt überhaupt ihr zugefügte Wunden leicht aus. Eine allzufrühe Kronenumlichtung ist indes zu vermeiden, da eventuell der Höhenwuchs beeinträchtigt und Sperrwüchsigkeit begünstigt werden könnte. Auch steht zu befürchten, daß ein Teil der gepflegten Stämme später noch überwachsen wird und Arbeit und Kosten dann vergeblich auf sie verwandt wären.

Empfehlen dürfte sich der Beginn der Pflege im mittleren Stangenholzalter, also im 50.—70. Jahr, in welcher Zeit auch erfahrungsgemäß eine kräftige Lichtung sehr günstig auf den Stärkezuwachs einwirkt.

Bei den wiederholten Durchforstungen werden die gewählten Stämme, welche durch ihren roten Strich weithin kenntlich sind, soweit erforderlich, nachgelichtet und nachgeastet. Auf diese Weise kann man schon mit 140—160 Jahren Starkholz in gesunder, tadelloser Ware erzielen, während wir seither hierzu einen 200-jährigen Umtrieb nötig hatten.

Daß die betr. Bestände, falls nicht den Boden deckender Unterwuchs in genügender Menge vorhanden ist, rechtzeitig unterbaut werden müssen, ist selbstverständlich und sei hier nur der Vollständigkeit halber erwähnt. Ebenso sei noch kurz darauf hingewiesen, daß größere Astwunden nach etwa 3—4 Jahren nochmals nachgeteert werden müssen.

Und nun noch einige Angaben über die Kosten der Aestung:

In 50—70-jährigen Beständen astet ein Mann pro Tag durchschnittlich 16 Eichen. Bei einem Tagelohn von 4 M. kostet also die Entastung eines Stammes 25 Pfennige. Kiefern kosten 10 bis 15 Pfennige pro Stamm.

In den Jahren 1892—1904 sind in der Oberförsterei Mittelbick in 55 Abteilungen mit ca. 560 ha Größe aufgeastet worden:

23 392 Eichen,
3 970 Kiefern,
581 Fichten,
274 Weymouthskiefern,
69 Buchen,
44 Lärchen und
38 Eschen und Linden

zus. 28 368 Stämme mit einem Kostenaufwand von ca. 6600 M.

Die nachstehende Tabelle gibt einigen Aufschluß über mehrere Bestände, in welchen Baumwahl und Baumpflege stattgefunden hat und die für die Eichenstarkholzzucht als typisch gelten können:

Abt. Nr.	Flächengröße ha	Alter (Ende 1901) Jahre.	Holzbestand.	Durchforstung und Aufastung im Jahr.	Zahl der gewählten Eichen-Stück.	Holzanfall pro Hektar fm	Bemerkungen.
2	4,78	60	Ei. Bu. Kie.	1902/03	915	50	
3	10,67	60	"	1903	1850	82	
4	10,66	60	"	1897/99	1709	83	
5a	5,24	56	"	1896/99	354	60	
16b	5,43	79	Eiche	1902	937	50	m. Buch.-Unterwuchs
17	11,59	67	Ei., Bu., Fi.	1902	759	50	
18	9,87	67	"	1902	416	80	
20	6,14	101	Ei., Bu.	1896/97 1903	267	95 45	
21	11,52	101	"	1898	463	127	
23	13,30	101	"	1899	704	111	
39	15,56	111	" Kie.	1892 — 1904	777	250	Lichtschlag
40	13,41	82	"	1904	460	80	
90	12,40	70	"	1902	2194	50	

Literarische Berichte.

Neues aus dem Buchhandel.

Flemming, Oberförst., P.: Gesetze, Verordnungen und Instruktionen, welche auf das Forstwesen Bezug haben. 1903. I. Für d. Königr. Sachsen. II. Für das Deutsche Reich. (Aus „Tharander forstl. Jahrb.") (82 S.) gr. 8⁰. Mk. 1.—. Leipzig. R. C. Schmidt & Co.

Forst- u. Jagdkalender 1905. Begründet v. Schneider u. Judeich, 55. Jahrg. Bearb. v. Geh. Oberforstr. Prof. Dr. M. Neumeister u. Geh. exp. Sekr. Kalkul. M. Retzlaff. 2. Tl. Statist. Uebersicht der Forsten d. Deutschen Reichs u. Personalstand d. deutschen Forst-Verwaltungen auf Grund amtl. Mitteilungen. Nachrichten über die forstl. Unterrichtsanstalten Deutschlands u. über die Forstvereine. (XII, 820 S.) kl. 8⁰. Mk. 3.—, f. die Abnehmer des 1. Tls. Mk. 2.—. Berlin. J. Springer.

Hartmann, Förster: Der Waldwegebau im Gebirge. (Aus: „Deutsche Forstzeitg.") (27 S.) kl. 8⁰. 50 Pf. Neudamm. J. Neumann.

Hundt, Förster, Jos.; Tabelle neuesten Systems — ohne Rubrikkreuzungen — zur schnellsten Kubierung v. Laub- u. Nadelholz in Längen bis 34 Meter; von 0.5—16, bzw. 21 Meter in $^1/_2$ Metern und graden Dezimetern. 10 bis 100 cm Durchmesser. 3. Blatt. Je 51 × 36 cm. Auf Leinw. Mk. 2.—. Passau. M. Waldbauer.

Hundt, Förster, Jos.: Tabellen neuesten Systems zur Kubierung von Stamm- und Blockholz aller Art. In Längen v. 1—34 Meter u. Durchmesser v. 10—90 cm. 1. Blatt. 32,5 × 50 cm Mk. 1.- . Passau. M. Waldbauer.

Hundt, Förster, Jos.: Universal-Schnellkubierungs-Tabelle neuesten Systems — ohne Rubrikkreuzungen — zur Kubierung von Rundholz aller Art. In Längen bis 36 Meter; von 0,5 bis 31 Meter in Abstufgn. v. $^1/_2$ Meter und geraden Dezimetern. Durchmesser v. 10—130 cm. 4. Blatt (3 Blatt je 81,5 × 36,5 cm und 1 Bl. 42 × 36,5 cm). Auf Leinw. Mk. 4.—. Passau. M. Waldbauer.

Jagd, die hohe. 2. Aufl. Hersg. v. Oberstleutn. E. Alberti, K. Brandt, K. Eilers u. a. Mit 215 Textabbildungen und 28 Vollbildern in farb. Kunstdruck. (VIII. 777 S.) Lex. 8⁰. Geb. Mk. 20.—. Berlin. P. Parey.

Möller, Dr. A.: Ueber die Notwendigkeit und Möglichkeit wirksamer Bekämpfung des Kieferbaumschwammes Trametes Pini. (Thore), Fries. (Aus: „Zeitschr. f. Forst- u. Jagdwesen".) (39 S. m. 2 Taf.) Lex. 8⁰. Mk. 2.— Berlin. J. Springer.

Oberländer: Im Lande des braunen Bären. Jagd- u. Reisebilder aus Rußland. Mit 137 Abbildgn. nach Orig.-Zeichngn. v. K. Wagner u. A. Weczerczik, sowie nach photograph. Orig.-Aufnahmen des Verf. gr. 8⁰. IX. 382 S. Gebd. in Leinw. Mk. 16.—. Neudamm. J. Neumann.

Riebel, Forstr., techn. Konsulent, Frz.: Waldwertrechnung u. Schätzung von Liegenschaften, dargestellt f. Fachmänner und Studierende. Mit 3 Diagr. u. 1 Taf. (XVI, 465 S. Lex. 8⁰ Mk. 13.—. Wien. C. Fromme.

Wildschongesetz, das. Vom 14. VII. 1904. Mit Erläuterungen u. Ausführungsbestimmungen. (16 S.) 8⁰. Mk. —.40. Berlin. J. Springer.

Boutilly, V., inspecteur des eaux et forêts: Recueil de la législation forestière algérienne. Lois, décrets, et règlements divers. 18⁰ 292 S. gbd. 3 frcs. Nancy, Berger-Levrault & Co.

Gerschel, J., Prof.: Vocabulaire forestier. Forst-Terminologie. Forest-Terminology, französisch-deutsch-englisch, Drei Teile in 1 Bd. 12⁰ 209 S. gebd. 5 frs. Nancy. Berger-Levrault & Co.

Der Ausbau der wirtschaftlichen Einteilung, des Wege- und Schneisennetzes im Walde. Von O. Kaiser, Regierungs- und Forstrat a. D. Mit 16 Textfiguren und 14 lithographischen Tafeln. Berlin. Verlag von Julius Springer. 1904. Preis 6 M., in Leinwand geb. 7 M.

Der Verfasser will in der vorliegenden Schrift, wie es in dem Vorwort heißt, die zu seiner „wirtschaftlichen Einteilung der Forsten in Verbindung mit der Wegnetzlegung" (besprochen im September-Heft 1903 dieser Zeitschrift) noch fehlende Anleitung zur werktätigen Herstellung des Rahmens geben, welcher die einzelnen Abteile eines Waldes umschließt. Während das erstgenannte Werk nur die Grundsätze für den Entwurf und für die örtliche Festlegung der Wege- und Einteilungslinien umfaßt, behandelt die neue Schrift die Grundregeln für den Ausbau dieser Linien, d. h. ihre Zurichtung zum Zwecke der Holzverbringung. Der Verfasser, welchem ein in hervorragendem Maße auf das Praktische gerichteter Blick und scharfe Beobachtungsgabe eigen ist, dürfte zur Bearbeitung des Gegenstandes besonders berufen sein, weil ihm reichliche und wertvolle Erfahrungen, gesammelt auf Grund 60-jähriger, mit Vorliebe ausgeübter Tätigkeit im Gebiete des Waldwegebaues unter den mannigfachsten Verhältnissen, zu Gebote stehen.

Nachdem in der Einleitung die Bedeutung und die Vorteile eines regelrecht und gut ausgebauten Wege- und Schneisennetzes hervorgehoben sind, werden „um eine möglichst eingehende und erfolgreiche Betätigung aller beteiligten Beamten beim Wegeausbau sicherzustellen", ausgiebige Ausführungsbestimmungen gefordert. Diese sollen umfassen:

1. Schutz für die wirtschaftliche Einteilung und Wegnetzlegung, darin bestehend, daß Abänderungen an den genehmigten Plänen, wie sie heute noch täglich beliebt werden, nur durch die Behörden, welche sie gefertigt und genehmigt haben, begutachtet und verfügt werden können;
2. behufs Beseitigung des zur Zeit noch andauernden planlosen Wegebaues Bestimmungen über die Grundformen der Wege-

körper, über ihre Erhöhung, über die Breite der Fahrbahnen, über das Mindestmaß der zu verwendenden Baustoffe bei den verschiedenen Arten der Steinschlagbahnen für das Längenmeter, auch über Verhütung von Wasserschäden und die volle Benutzung des Wassers zur Förderung der Bodenfrische.

3. Bewilligung genügender Geldmittel für den Wegebau für bestimmte Zeiträume, und zwar getrennt von den sonstigen Kulturmitteln und vereinigt mit den Geldmitteln für die öffentlichen Wege im Walde, behufs Verminderung der Unterhaltungskosten und Schaffung eines festen Arbeiterstandes.

Es ist die Notwendigkeit nicht zu verkennen, daß ein Wegenetz, welches auf Grund reiflicher Prüfung und Erwägung aller in Betracht kommenden Verhältnisse entworfen ist und die Billigung der maßgebenden Dienststellen gefunden hat, auch in seiner ursprünglich festgelegten Form zur Ausführung kommen muß und nicht, oft willkürlichen, durch vorübergehende Umstände veranlaßten Aenderungen unterworfen sein darf, soll nicht der ganze Entwurf Schaden erleiden.

Der Erlaß allgemeiner Bestimmungen, wie zu 2 gefordert wird, dürfte jedoch zu weit gehen und der Lokalverwaltung zu sehr die Hände binden, wenn auch zuzugeben ist, daß für gewisse, nach Bodengestein, Geländebildung 2c. zusammengehörige Waldgebiete feste Regeln über den Wegeausbau nach Breite, Querschnitt, Abwässerung und Besteinung empfehlenswert sind, wenn sie sich durch längere praktische Durchführung als zweckentsprechend erwiesen haben.

Die Verschmelzung der in Preußen bestehenden beiden getrennten Etatsfonds für öffentliche Wege und für Holzabfuhrwege (als Teil der gesamten Kultur- und Verbesserungsmittel) wird schon seit längerer Zeit seitens der Lokalverwaltung gewünscht und muß befürwortet werden. Beide Arten von Wegen dienen, soweit die Forstverwaltung in Betracht kommt, dem gleichen Zwecke: der Holzverbringung. Daß für die öffentlichen Wege ein öffentlich-rechtlicher Zwang zur ordnungsmäßigen Herstellung und Unterhaltung besteht, während für die Holzabfuhrwege dies nicht der Fall ist und bei ihnen das Interesse des Waldbesitzers allein ausschlaggebend ist, kann die Trennung nicht ausreichend begründen. Die Vereinigung beider Fonds zu gemeinsamer Rechnungslegung, würde den gesamten Wegebau im Walde, welcher naturgemäß ein Ganzes bilden muß, unabhängiger gestalten und der Verwaltung die Möglichkeit gewähren, dem jedesmal hervortretenden Bedürfnis rechtzeitig und an richtiger Stelle zu entsprechen.

Der erste Abschnitt behandelt die Regelung der Wasserbewegung als Vorarbeit zum Ausbau der Wege und Schneisen.

Es wird auf die Wichtigkeit einer vorgängigen eingehenden Prüfung und Regelung der Wasserbewegung in wasserwirtschaftlich zusammengehörigen Bezirken hingewiesen, die Bedeutung der Quellen, ihre seitliche Ableitung, sowie die Anlage kleiner Stauungen und Teiche vermittelst der Wegekörper erörtert und gezeigt, wie diese Vorarbeit für die richtige Anlage der Durchlässe und Röhrenzüge notwendig ist. Es wird der gewiß beherzigenswerte Grundsatz aufgestellt, daß bei allen Erwägungen über die Regelung der Wasserbewegung die Entscheidung daran abhängig zu machen sei, nicht nur wie das Wasser von dem Wegekörper beseitigt, sondern an welchen Punkten es am meisten nutzbar gemacht werden könne.

Im zweiten Abschnitt werden die verschiedenen Wegeformen im Walde dargestellt, und zwar in den Unterabschnitten

1. der Naturweg,
2. die künstlichen Wegeformen;
   a) die Wege der Ebene (in Gelände bis zu 10 % Neigung),
      α) Form I (in Gelände von 0—6 % Neigung, solange die Längsachse der Wege senkrecht zu den Höhenschichtenlinien verlaufen kann) mit beiderseitigen Gräben und Wölbung.
      β) Form II (in Gelände von 1—10 % Neigung, wenn die Längsachse das Gelände quer, etwa in der Richtung der Höhenschichtlinien durchzieht)
   b) Die Wege des Gebirges (in Gelände über 10 % Neigung),
      α) Form III ohne Seitengräben mit talseitig geneigter Wegkrone ohne Wölbung,
      β) Form IV ohne Seitengräben mit bergseitig geneigter Wegkrone und bergseitigem Graben ohne Wölbung,
      γ) Form V mit bergseitigem Graben, beiderseitigen Gräben und Wölbung, ebener Krone und Wölbung.
3. Die Wegkrone.
4. Die Gräben der Wege der Ebene.
5. Die Wegböschungen.
6. Die Wölbung.
7. Der Aufhieb der Wegflächen.

Es werden die maßgebenden Grundsätze eingehend dargelegt und durch Zeichnungen auf Millimeterpapier bezw. im Text unter Beigabe von Hilfstafeln zur Berechnung von Aushubsmassen und dergl. erläutert. Die Darstellung ist

anschaulich und übersichtlich und auch für den Anfänger leicht verständlich.

Abschnitt 3 umfaßt den Erdausbau und zwar getrennt für die Wege der Ebene und des Gebirges nach den schon unter Abschnitt 2 erwähnten Formen I—V.

Aus dem reichhaltigen Inhalt seien hier nur einige Punkte hervorgehoben:

1. Seite 43 wird die Wichtigkeit der Trockenhaltung der Wege durch Erhöhung der Fahrbahn über die Umgebung besonders hervorgehoben. Es wird mit Recht betont, daß es als ein erheblicher Vorteil erachtet werden könne, wenn in ebenem und schwach geneigtem Gelände eine Erhöhung, wenn auch nur von 20—30 cm, über die seitliche Fläche erzielt werden kann. Ein durch zwei beiderseitige Gräben aus seiner Umgebung gleichsam losgelöster, freistehender und gehobener Wegkörper bilde die sicherste Gewähr für die Herbeiführung der wichtigsten Eigenschaft der Waldwege, die Trockenhaltung. Eine annehmbare Erhöhung der Wegkronen sei die erste, billigste und wirksamste Stufe zur Verbesserung der Wegeverhältnisse im Walde. Dieser Gesichtspunkt ist für den gesamten Wegbau von grundlegender Bedeutung, seine Berücksichtigung kann daher allen beim Waldwegebau Beteiligten nicht warm genug zur praktischen Betätigung empfohlen werden.
2. Seite 53 wird die Frage der sogenannten Nullwege, d. h. der mit 0 % abgesteckten Wege, sowie die der talseitigen Neigung der Wege erörtert. Es ist bekannt, daß von verschiedenen Seiten empfohlen ist, die Nullwege zu vermeiden, dafür den Wegleitungen mit einer Neigung von ½ bis 1 % den Vorzug zu geben. Kaiser hält dies für eine Irrlehre. Mit einer Neigung von 1 %, selbst 2 %, in der Längsachse der Wege halte man eine Fahrbahn nicht trocken. Um dies zu erreichen, müsse man einer Wegkrone mindestens 4 % bis 8 % seitliche Neigung geben, entweder den Wegen nach Form III (mit talseitiger Neigung ohne Seitengraben und ohne Wölbung) eine talseitige von 4 % bis 6 %, oder je nach der Zusammensetzung der Wegekörper und der Wegformen mit seitlichen Gräben eine Wölbung mit 5% und, wenn erforderlich, mehr. Die wässerigen Niederschläge würden auf den kurzen Linien der halben oder ganzen Wegbreiten von 3 m bis 6 m leichter und rascher abgeführt als auf langen Wegestrecken mit ½ bis 2 %. Den häufig vorhandenen schlechten, feuchten Zustand ebener Wege habe nie die fehlende Längsneigung verschuldet, sondern die fehlende Grundwasserableitung oder ungenügende Wölbung. Es sei ein Trugschluß, daß hier eine Längsneigung von 1 % Abhilfe schaffen würde oder könnte.

Auch den Vorwurf, welcher dem Ausbau mit talseitiger Neigung gemacht wird, weist Kaiser nicht mit Unrecht zurück. Die Schreckschüsse, welche man zuweilen wegen der Gefahr des Abrutschens bei Schnee und Eis zu hören bekomme, dürften den sorgsamen Wegebauer nicht erregen. Wo eine Gefahr wirklich erkannt werde, könne ihr mit Herrichtung von durchbrochenen Erdbänken oder durch trockene Steinmauern von 0,5 m Breite und 0,7 m Höhe auf der unteren Wegkante vorgebeugt werden; übrigens bleibe in den meisten Gegenden bei den wenigen Tagen im Jahr, an denen Glatteis die Holzabfahrt erschwert, der vorsichtige Fuhrmann wegen der sonstigen Gefahren für sein Gespann ohnehin zu Haus. Die Bauart mit talseitiger Neigung der Fahrbahn ist zweifellos die einfachste und billigste, bei ihr kann die obere Böschung am steilsten bleiben und eine volle Steinbahn entbehrt werden. Sie ist jedoch nur in trockenen und steinigen Lagen anwendbar, wo ein baldiges Festfahren der mit festem Gestein gemengten Wegkrone zu erwarten ist.

Der vierte Abschnitt behandelt den Wert der Gesteinsarten zum Wegbau im Walde.

Es wird hier auf die große Bedeutung der Widerstandsfähigkeit der Steine gegen Druck, welche in erster Linie ihre Gebrauchsfähigkeit zur Wegebefestigung bedingt, aufmerksam gemacht und auf die desfallsigen Untersuchungen in Frankreich und Luxemberg, sowie von Bockelberg und der Versuchsanstalt der Technischen Hochschule in Stuttgart hingewiesen.

Im fünften Abschnitt wird der künstliche Steinausbau der Waldwege ausführlich dargestellt, in den Unterabschnitten:

1. Die volle Steinschlag-Fahrbahn.
2. Die einfache Steinschlag-Fahrbahn.
3. Die Pflasterung.
4. Das Walzen des Erdausbaues und der Steinbahnen.
5. Die Entwässerungsanlagen, Durchlässe und einfache Ueberfahrten.

Dieser Abschnitt bietet eine wertvolle Anleitung zur Ausführung der wichtigen und den erheblichsten Anteil an dem Gesamtgeldaufwande für den vollen Wegebau erfordernden Wegebefesti-

gung und eine Fülle praktischer, auf Erfahrung und Beobachtung beruhender Hinweise. Es wird ausgeführt, daß weise Sparsamkeit stets die Losung des Wegbauers sein müsse; denn nichts könne den Reinertrag des Waldes mehr bedrohen, als die Kosten für den Wegbau; aber vermeintliche, bezw. falsche Sparsamkeit sei geradezu unheilbringend, weil sie vielfach das Hindernis einer gedeihlichen Entwicklung des unentbehrlichen guten Ausbaues sei.

Die kostspielige Verwendung von Rand-, Bord- oder Bandsteinen wird, wie dies in neuerer Zeit auch anderwärts geschieht, verworfen, weil eine beiderseitige Begrenzung der Steinbahnen mit ausgiebig breiten Fußwegen die sicherste Gewähr für deren Zusammenhalt biete.

Für Waldgegenden, wo Kieslagen und Sand in größeren Mengen zu Gebote stehen, und wo Steine in ziemlich regelmäßigen Formen gewonnen werden können, wird die Anwendung von Pflasterungen mit Natursteinen empfohlen. Diese Art der Wegebefestigung sei als die beste, auch für Frachtfuhrwerk zu erachten, weil sie durch die Stärke der Steine und namentlich infolge ihrer regelmäßigen und dichten Zusammenfügung auf fester Bettung dem Drucke der Lastfuhrwerke den stärksten und dauerndsten Widerstand entgegenzusetzen vermöge.

Zum Walzen der Steinschlagbahnen im Walde werden leichtere Pferdewalzen, d. h. solche mit einem Leergewicht von 2,5—3 Tonnen, die von 4 Pferden gezogen werden können, für zweckmäßig gehalten. Mit diesen sollen namentlich auch Erdwege und die stark mit Steinen gemengten Wege, welche ohne Steinbahn hergestellt werden, gewalzt werden, auch alle Steinbahnen mit geringer Neigung.

Abschnitt 6 behandelt die Härtung und Fertigstellung der Wege des Gebirges in 3 Unterabschnitten: Wegform III, bezw. IV—V,

Abschnitt 7 den Ausbau der künstlichen Schneisen,

Abschnitt 8 die Unterhaltung und Ausbesserung der Wege,

Abschnitt 9 die Pflege der Wege,

Abschnitt 10 die Holz-Fuhrwerke.

Es muß hier darauf verzichtet werden, aus diesen Abschnitten, welche die betreffenden Gegenstände gründlich behandeln und vielfach neue Anschauungen und Gesichtspunkte darbieten, Einzelheiten zur Besprechung herauszugreifen.

In Abschnitt 11, Aesthetik im Walde, wird ausgeführt, wie auch der Forstmann berufen sei, den Schönheitssinn zu pflegen. Sogar beim Wegbau könne in diesem Sinne durch passende Führung der Wegelinien und Schneisen, Oeffnung von Fernsichten, Zugänglichmachung interessanter Naturgebilde, Auswahl gefälliger Bogenlinien und dergl. viel geschehen.

Im Anhange wird eine Wasserstudie im Walde geboten. Sie besteht in einer kurzen Darstellung der Einrichtung der Försterstelle Klink, Oberförsterei Wadern, in Verbindung mit der Wegnetzlegung und Regelung der Wasserbewegung.

Den Schluß bilden einige ergänzende Bemerkungen über Wendestellen und Abrundungen unter Beigabe von Zeichnungen und einer Zusammenstellung über die Längenmaße wichtiger Punkte bei der Absteckung regelmäßiger Krümmungen für Winkel von 60—130 Grad.

Die neue Kaiserliche Schrift zeichnet sich vor den vorhandenen Lehr- und Handbüchern über Waldwegebau dadurch aus,

daß sie durchweg von rein praktischen Gesichtspunkten ausgeht und diese überall in den Vordergrund stellt,

daß sie deshalb von der Herleitung von Vorbegriffen allgemeiner Natur, insbesondere von mathematischen Entwicklungen, welche von anderen Schriftstellern über Waldwegebau ausführlich behandelt zu werden pflegen, absieht,

daß sie alle Gegenstände in gründlicher, wenn auch knapper Form und mit seltener Vollständigkeit behandelt.

Sie ist daher wohl geeignet, auch den Forstschutzbeamten, welche „die Seele aller werktätigen Ausführungen im Walde sein und mit voller Verantwortlichkeit bleiben müssen", als leicht faßlicher und lehrreicher Führer und Berater zu dienen. Sie sei daher allen Freunden eines sachgemäßen Waldwegebaues aufs wärmste empfohlen.

O. Grüneberg,
Regierungs- und Forstrat in Hildesheim.

Die Gewinnung des Kiefernsamens in den Preußischen Staatsforsten vom forstpolitischen Standpunkte betrachtet. Von: von Penz, Kgl. Landbauinspektor und Dr. Borgmann, Kgl. Forstassessor. Als Manuskript gedruckt für die Ausstellung der preuß. Staatsforstverwaltung zu St. Louis (Nordamerika). Berlin 1904. Verlag von Julius Springer.

Die vorliegende Arbeit ist eine derjenigen Broschüren, die im Einverständnis mit dem Herrn Minister für Landwirtschaft, Domänen und Forsten für die Zwecke der Ausstellung der preuß. Forstverwaltung bei der Weltausstellung in St. Louis verfaßt worden sind. Soweit uns bekannt geworden, sind außerdem zu dem gleichen

Zwecke ausgearbeitet worden: „Die Haideaufforstung und die weitere Behandlung der aus ihr hervorgegangenen Bestände“ von F. Erdmann, Kgl. Preuß. Forstmeister in Neubruchhausen, „Maßregeln zur Verhütung von Waldbränden“ von Dr. Kienitz, Kgl. Forstmeister, Lehrer an der Forstakademie Eberswalde, „Die Entwickelung des Wegebaues in den Kgl. Preuß. Staatsforsten von Mühlhausen, Regierungs- und Forstrat in Kassel, „Die Fischerei in den Preuß. Staatsforsten“ von Regierungs- und Forstrat Eberts in Kassel und „Feuerwachturm und Signaleinrichtung D. G. M. 175 918“, konstruiert und beschrieben von Seitz, Kgl. Preuß. Forstassessor.

In der vorliegenden Schrift haben die Verfasser es sich zur Aufgabe gestellt, die charakteristischen Eigentümlichkeiten der beiden neuerbauten Darren in Eberswalde und Annaburg, ohne auf Einzelheiten der Konstruktion einzugehen, darzustellen und auf Grund der bisherigen Erfahrungen den Wert der beiden neuen Systeme mit allen baulichen und maschinellen Einrichtungen unter Zugrundelegung normaler Verhältnisse zu prüfen und zu vergleichen. Beide Darren sind nach den Plänen des Landbauinspektors von Pentz erbaut und von dem Forstassessor Dr. Borgmann in Betrieb gesetzt worden. Die hierbei gemachten Erfahrungen haben erwiesen, daß die beiden Darren bei Verwendung normaler Zapfen imstande sind, sehr Gutes zu leisten.

Die Eberswalder Darre ist lediglich auf den Handbetrieb, die Annaburger Darre auf den Maschinenbetrieb unter weitgehendster Ausnützung aller Mittel der modernen Technik basiert; erstere ist eine Horden-, letztere ein Trommeldarre.

Der Selbstkostenpreis von 1 kg reinen Samens betrug im Jahre 1902: 5,55 M. für Eberswalde und 5,21 M. für Annaburg. Da nun die Eberswalder Keimgüte 80 %, die Annaburger 90 % betrug, so ergaben sich bei sonst gleichen Unterstellungen folgende vergleichsfähigen Rentabilitätsziffern:

$$1.\ \text{Eberswalde}\ \frac{\text{Selbstkostenpreis}}{\text{Keimprozent}} = \frac{5{,}55}{0{,}80} = 6{,}94\ \text{M.}$$

$$2.\ \text{Annaburg}\ \frac{\text{Selbstkostenpreis}}{\text{Keimprozent}} = \frac{5{,}21}{0{,}90} = 5{,}79\ \text{M.}$$

Die Differenz der Rentabilitätsziffern beträgt somit 1,15 M. So wesentlich ist der Einfluß der Samengüte. Die Annaburger Darre wird daher in der Lage sein, das Kilogramm Samen sogar um rund 2 M. billiger zu produzieren, als der Handelspreis unter Berücksichtigung der Keimkraft beträgt.

Borgmann schließt seine Arbeit, indem er die von der Zentralbehörde der Preuß. Forstverwaltung ergangene Initiative, durch den Bau und die Inbetriebsetzung großer Darren mit mustergiltiger Einrichtung den Bedarf von Kiefernsamen für die Staatswaldungen in bester Qualität selbst zu produzieren, freudig begrüßt und faßt die Erfahrungen, die man mit dieser Einrichtung bisher gemacht hat, in folgenden Worten zusammen:

„Die Herkunft und Güte der Zapfen läßt sich leichter übersehen und beurteilen. Wie die bisherigen Ergebnisse gezeigt haben, läßt sich Samen von vorzüglicher Qualität im Eigenbetriebe gewinnen. Keimprozente von 80—90 % werden von Privatklenganstalten nur selten garantiert. Wenn erst, wie es bereits bei der Eberswalder Darre der Fall ist, auch für die Annaburger Darre in einigen Jahren die Stetigkeit im Betriebe eingetreten sein wird, darf wohl damit gerechnet werden, daß sich das Kilogramm des selbstgewonnenen Kiefern-Samens bei der Eberswalder Darre um 1 M., bei der Annaburger Darre sogar um 2 M. billiger stellen wird, als dieses im Samenhandel bezogen werden kann. Der jährliche Bedarf an Kiefernsamen für die preußischen Staatsforsten beträgt 50 000 kg; hiervon mußte bisher ein recht erheblicher Teil durch Ankauf von Privatklenganstalten beschafft werden. Dieselben hatten es in der Hand, die Preise zu diktieren. Die Preise stiegen bis auf 7,40 M. für 1 kg im Jahre 1901.

Seitdem ist ein gewaltiger Preissturz eingetreten, nachdem die Aufträge von seiten der Staatsforstverwaltung mehr und mehr zurückgingen und in diesem Jahre nahezu als eingestellt betrachtet werden können. Wenn daher der Kiefernsamen, der im Frühjahr 1903 noch 6,60 M. kostete, in diesem Jahre — woran das besonders gute Zapfenjahr keineswegs allein die Schuld trägt — auf 3,60 M. für das Frühjahr 1904, also um volle 3 M. im Samenhandel gestürzt ist, so dürfte hiermit das Vorgehen der Staatsforstverwaltung eng verknüpft sein. Dem Gemeinde- und Privatwaldbesitz kommen die niedrigen Samenpreise — die übrigens wohl schwerlich die Selbstkosten decken dürften — schon zu gute, und es läßt sich erhoffen, daß in Zukunft gesündere Verhältnisse in der Preisbildung des Kiefernsamens im allgemein wirtschaftlichen Interesse eintreten werden, als dies bisher der Fall war! **E.**

Die Schwarzfleckenkrankheit der Ahornblätter (Rhytisma acerinum). Von Dr. R. Laubert, Kaiserl. Gesundheitsamt. Biologische Abteilung für Land- u. Forstwirtschaft. Flugblatt Nr. 29.

Diese verbreitete Krankheit wird meist erst im Sommer bemerkt, wenn die Ahornblätter große, schwarze Flecken zeigen. Die Anfangsstadien der Krankheit werden leicht übersehen, obwohl sie ziemlich charakteristisch sind. Sobald die Blätter im Juni völlig ausgebildet sind, treten an ihnen vereinzelte, gelbe Stellen auf. Es sind dies keine scharf umgrenzte Flecken, sondern kleine, runde Stellen, deren gelblicher Farbenton allmählich in die grüne Farbe des sie umgebenden Blatt-Teils übergeht. Binnen etwa 2 Monaten werden diese Flecke langsam immer größer und gelber, und gleichzeitig erscheinen auf ihrem mittleren Teil vereinzelte, schwarze Punkte. Letztere vergrößern und vermehren sich im Laufe der Zeit, wobei sie miteinander verschmelzen. Auf diese Weise entsteht schließlich ein runder, schwarzer Fleck von der Größe eines Zehnpfennigstückes, der nur noch von einem schmalen, manchmal fast fehlenden, gelben Saum umgeben ist. Auf der Blattoberseite werden die Flecke im Herbst, hauptsächlich gegen ihren Rand hin, etwas runzelig. Man hat die Krankheit aus diesem Grunde auch als „Runzelschorf" bezeichnet. Im Hochsommer bis zum Laubabfalle sehen die Blätter aus, als ob zahlreiche große Teertropfen auf sie gefallen wären, weshalb man die Krankheit auch „Pechkrankheit" oder „Schwarzfleckenkrankheit" nennt. An den abgefallenen, auf dem Boden vermodernden Blättern sind die Flecken noch im nächsten Frühjahr deutlich zu erkennen. Wo die Krankheit sich einmal gezeigt hat und ihr nicht entgegengetreten wird, tritt sie in jedem Jahre wieder auf. Neben anderen Ahornarten werden hauptsächlich der Spitz- und der Bergahorn von ihr befallen, ersterer meist stärker als der letztere. Wenn auch die Ahornbäume in ihrem Wachstume, soviel wie bekannt ist, eine dauernde, ernstliche Schwächung durch die Krankheit nicht erleiden, so sind die Flecke doch eine unerwünschte Verunzierung, und junge Keimpflanzen des Ahorns können unter Umständen doch recht empfindlich in ihrer Entwickelung durch die Krankheit geschädigt werden.

Die Ursache der Krankheit ist ein Schmarotzerpilz „Rhytisma acerinum". Wenn man im Sommer die schwarzen Flecken untersucht, so findet man, daß sie aus einem dichten, die Blattsubstanz völlig ausfüllenden Geflecht von Pilzfäden bestehen, deren Membranen schwärzlich sind. Das ganze Pilzfadengeflecht stellt ein sklerotiumartiges Pilzstroma dar. Pilzsporen sind zu dieser Jahreszeit nicht aufzufinden. Erst im Frühjahr bildet sich auf den am Erdboden liegenden, bereits halb vermoderten Blättern in den gekrümmten Runzeln der schwarzen Flecke eine Fruchtschicht (Hymenium) aus, die im wesentlichen aus winzigen, senkrecht gestellten, keulenförmigen Schläuchen besteht. In jedem dieser Schläuche werden 8 Sporen gebildet, die von langgestreckter, nadelförmiger Gestalt, einzellig und farblos sind. Die Runzeln öffnen sich auf ihrer Oberseite, sobald die ihnen gebildete Fruchtschicht reif geworden ist. Dies ist im Mai der Fall. Aus den Schläuchen werden dann die Sporen in kleinen Wölkchen mit großer Gewalt mehrere Zentimeter hoch in die Luft geschleudert. Da sie federleicht sind, so gelangen sie durch die leiseste Luftbewegung bis auf die jungen Blätter der Ahornbäume. Hier keimen sie aus, der Keimling wächst in das Blatt hinein und erzeugt nach etwa drei Wochen einen kleinen, gelben Fleck, der sich allmählich vergrößert. Es entstehen dann auch sehr bald tellerförmige Sporenbehälter mit äußerst kleinen Sporen. Bedeutung, Zweck und Schicksal dieser Sporen, die bald wieder verschwinden und früher als Melasmia acerinum bezeichnet wurden, sind nicht bekannt. Im Laufe des Juni und Juli gelangt auf der gelben Stelle allmählich das sklerotische Pilzstroma und damit der große schwarze Fleck zur Ausbildung. An manchen Orten ist auf Ahornblättern noch eine andere Rhytisma-Art: Rhytisma punctatum beobachtet worden, welche aber nicht die Bedeutung wie Rhytisma acerinum hat und von diesem sich dadurch unterscheidet, daß sein Stroma keine einheitlichen schwarzen Flecke, sondern nur Gruppen von einzelnen schwarzen Punkten bildet. Ferner kommt auf Blättern des Bergahorns der sogen. falsche Runzelschorf vor, erzeugt durch den Pilz Discomycopsis rhytismoides, eine Krankheitserscheinung, die der vorbesprochenen so ähnlich ist, daß sie von ihr oft nur mittels des Mikroskopes unterschieden werden kann.

Zur Bekämpfung und Verhütung der Krankheit gibt es nur ein Mittel: Entfernen, Untergraben oder Verbrennen der befallenen Ahornblätter im Herbst oder Winter, spätestens bis Mitte April. E.

Maßtafel für Grubenhölzer von 1—2,5 m Länge und 5—32 cm Zopfstärke, zur Bestimmung des Festgehalts aus Länge und Zopfstärke. Berechnet von Paul Lehnpfuhl, Kgl. Preuß. Forstmeister zu Zinna. Berlin. Verlag von Julius Springer. 1904.

Das Grubenholz bis zu 2,5 m Länge wird, wie Verfasser in der Vorbemerkung ausführt, von der Staatsforstverwaltung nach Raummaß berechnet, von den Zechen in der Regel nach Stückzahl

gekauft. Dieses doppelte, durch feste Verhältniszahlen nicht in Beziehung stehende Maß ist für den Handel störend. Die Aufarbeitung in Schichtholz hat den weiteren Nachteil, daß das Holz alsbald zum Zwecke des besseren Austrocknens behufs Verbilligung der Frachtkosten in lose Stapel umzuschichten ist, wodurch bei der wechselnden Stückzahl jede Kontrolle gegen Diebstahl verloren geht und höhere Werbungskosten entstehen. Zur Beseitigung dieser Nachteile ist es daher schon seit einer Reihe von Jahren üblich und auch in der Staatsforstverwaltung zugelassen worden, von einer vorgängigen Aufschichtung in Raummeter abzusehen und auf Grund von Probezählungen oder Probemessungen die auf die Maßeinheit entfallende durchschnittliche Stückzahl der Maßeinheit gleichzusetzen. Die bei diesem Verfahren unvermeidlichen Fehler gewinnen durch Vertausendfachung eine erhebliche Bedeutung. Die Sorgfalt der Ermittelungen schützt vor erheblichen Fehlern im einzelnen nicht. Einigermaßen richtige Ergebnisse im Einzelfall können nur erwartet werden, wenn innerhalb des Stärkespielraumes jede Stärke gleichmäßig vertreten und der durchschnittliche Reduktionsfaktor innegehalten wird. Ist ersteres schon recht schwierig, so ist das letztere gar nicht zu übersehen. Weiter ist mit diesem Verfahren der Uebelstand verbunden, daß die gewonnenen Erfahrungszahlen sich ohne neue Fehler auf Sortimente mit anderen Maßen nicht übertragen lassen. Bei den unablässig wechselnden Wünschen der Abnehmer, müssen diese Fehler entweder in den Kauf genommen werden, oder die Probeermittelungen gelangen niemals zum Abschluß.

Die vorliegende Massentafel, welche diese Fehler vermeiden will, geht von dem geometrischen Mittelstück jeder Grubenholzsorte aus, dessen Inhalt (J) das Produkt aus der durchschnittlichen Mittenkreisfläche (Km) aller innerhalb des Spielraums denkbaren Stempel und der Länge (l) ist. $J = Km \,.\, l$. Ist die durchschnittliche Abholzigkeit auf 1 m = a, dann ist die Stärkezunahme vom Zopf bis zur Mitte — ½ a; wenn δ die durchschnittliche Zopfstärke, d die durchschnittliche Mittenstärke bedeutet, dann ist $d = \delta + \frac{1}{2} a$.

Zur Ermittelung des Durchschnitts der Mittenkreisflächen aller innerhalb des Spielraums (Z) denkbaren Stücke, hat Verfasser die folgende Formel entwickelt: $Km = \frac{\pi}{4} \left(\delta^2 + \frac{z^2}{12} \right)$, welche ersehen läßt, daß die Mittelfläche des arithmetischen Mittelstückes um das Ergänzungsglied $\frac{\pi}{4} \cdot \frac{z^2}{12}$ zu niedrig ist. Dieses ist in seiner absoluten Größe lediglich von der Größe von Z abhängig, erlangt aber eine um so größere relative Bedeutung, je kleiner d ist. Weiter geht aus der Formel hervor, daß Gruppen von gleicher, mittlerer Stärke, aber mit verschiedenem Stärkespielraum (z. B. 5—9 und 6—8) verschiedene geometrische Mittel haben. Um aber für die Gruppen von derselben mittleren Stärke mit einer und derselben Zahlenreihe auskommen zu können, wurde der größte Spielraum auf 4 cm festgesetzt, und bei Berechnung von Km das Ergänzungsglied mit seinem durchschnittlichen Betrage berücksichtigt. Während hierbei die möglichen Abweichungen sich innerhalb einer engen Fehlergrenze bewegen, bedingen weitere Spielräume so große Unterschiede für die geringeren Stärken, daß die Zusammenfassung nicht mehr zulässig erschien. Für die Praxis ist ein Spielraum von 4 cm auch vollauf ausreichend.

Die vollständige Formel für den Inhalt des geometrischen Mittelstücks ist somit $J = \frac{\pi}{4} l \left[(\delta + \frac{1}{2} a) 2 + \frac{z^2}{12} \right]$, in welcher allein die Abholzigkeit a noch unbekannt ist. Um für diese einen brauchbaren Durchschnittswert zu ermitteln, sind Messungen auf beschränktem örtlichen Gebiet, unter derselben Boden-, Wuchs- und Altersverhältnissen nicht ausreichend. Zu seiner Auffindung benutzte L. die im Reg.-Bez. Frankfurt a. O. zusammengestellte Erfahrungstafel und ermittelte die Abholzigkeit in der Höhe von 1 cm auf 1 m Länge.

Die Lehnpfuhlsche Massentafel enthält die Stärken von 5—32 cm und schreitet von 5,5 bis 12,5 cm mittleren Zopfstärke in Stufen von ¼ cm, von 12,5—30 cm in solchen von ½ cm weiter. Bei den geringeren Stärken kommt in der Praxis die Gruppenbildung nach halben cm insbesondere für die Stärke 0,5 häufig vor, so daß diesem Umstande Rechnung zu tragen war. Die Längen stufen sich innerhalb eines Spielraumes von 1—2,5 m von cm zu cm ab. Für die selten, und dann in Längen von nicht unter 2 m vorkommenden Stärken von 26,5—30 cm mittlerer Zopfstärke ist der Längenspielraum auf 2 bis 2,5 m beschränkt. Die Tafel gibt für je 100 Stück den Festgehalt an. E.

Des Holzhändlers forstliches Wörterbuch. Was der Holzhändler und Holzindustrielle vom Forstwesen wissen muß. Mit 37 in den Text gedruckten Abbildungen. Herausgegeben vom „Holzmarkt"-Bunzlau, Fachblatt für Holzhandel und Holzverwertung. Bunzlau. L. Fernbach. 1903.

Es ist sicher ein guter Gedanke gewesen, der die rührige Redaktion des „Holzmarkt" zur Herausgabe dieses für den Holzhändler und Holzindustriellen wichtigen Werkchens veranlaßt hat.

Im allgemeinen dürfte dasselbe auch dem Zwecke entsprechen, dem Holzhändler und Holzindustriellen ein forstliches Auskunftsbuch zu sein.

Im einzelnen möchten wir nur auf einiges hinweisen, was uns bei der flüchtigen Durchsicht aufgefallen ist.

Abfall bedeutet nicht nur die Differenz zwischen den Durchmessern an zwei verschiedenen, einer tieferen und einer höheren Stelle, sondern es gibt auch Abfallholz, Abfallreisig.

Ahorn. Hier hätte neben dem Spitz- und dem Berg-Ahorn auch der Feld-Ahorn erwähnt werden müssen.

Ueber Zuwachs haben wir nur Seite 4 ein weniges gefunden.

Seite 54 befindet sich unter 2b 4 ein Rechenfehler; 18% von 900 sind nicht 738, sondern 162.

Briefe.

Aus Preußen.

Die Dienst-Aufwands-Entschädigungen der Forstverwaltungsbeamten in Preußen.

Zur Bestreitung der im Interesse des Dienstes aufgewendeten Reisekosten 2c., erhalten die Oberförster, die Regierungs- und Forsträte, sowie die Oberforstmeister eine Dienstaufwandsentschädigung, die für Oberförster bis zu 2100, für Regierungs- und Forsträte bis zu 3000 und für Oberforstmeister bis zu 4000 M. beträgt.

I. Die Dienstaufwandsentschädigung der Regierungsforstbeamten (Oberforstmeister und Regierungs- und Forsträte).

Die Dienstaufwandsentschädigungen der Regierungsforstbeamten sind vom 1. April 1903 ab neu festgesetzt worden. Bei Bemessung derselben wurde angenommen, daß die Oberforstbeamten*) alle zwei Jahre, die Inspektionsbeamten alle Jahre dreimal die zu ihren Dienstbezirken gehörigen Reviere bereisen sollen.

Hiernach hätte also für die Bemessung des Dienstaufwandes der Oberforstmeister die Zahl der zur Bereisung der Hälfte der zu dem betreffenden Oberforstmeisterbezirk gehörigen Reviere erforderlichen Tage als Grundlage zu dienen. Nimmt man nun an, daß für die Bereisung einer Oberförsterei — was allerdings für manche Reviere reichlich hoch bemessen sein dürfte — volle 3 Tage in Anspruch genommen werden, so würden für einen Oberforstmeisterbezirk von 40 Oberförstereien pro Jahr $\frac{40 \times 3}{2} = 60$ Reisetage in Ansatz zu bringen sein.

Die Regierungs- und Forsträte sollen nach dem Ministerial-Erlasse vom 4. Juli 1864 jedes Revier ihres Inspektionsbezirkes „im Jahre mindestens dreimal bereisen". Da die Inspektionsbezirke in der Regel 6—9 Oberförstereien umfassen, jede Revierbereisung ebenfalls auf 3 Tage zu bemessen sein dürfte, so würden für die Forsträte $6 - 9 \times 3 \times 3 = 54 - 81$, im Durchschnitt etwa 68 Reisetage im Jahre erforderlich.

Hiernach wären unter den vorerwähnten Voraussetzungen von dem Oberforstmeister eines 40 Oberförstereien umfassenden Oberforstmeisterbezirkes und dem Forstrate eines Durchschnittsinspektionsbezirkes annähernd gleiche Reisen zu leisten, ihr Dienstaufwand müßte daher, wie dies z. B. in Bayern der Fall ist, auch annähernd ein gleicher sein. Die meisten Oberforstmeisterbezirke sind aber erheblich kleiner, und die geringere Zahl der zu bereisenden Reviere wird auch meist nicht durch eine entsprechende Zahl von Inspektions-Oberförstereien ausgeglichen.

Vierzig und mehr Oberförstereien haben nur die Oberforstmeisterbezirke Königsberg, Frankfurt a. O., Potsdam, Hildesheim, Cassel-Ost und -West und Wiesbaden, und von diesen haben Königsberg, Hildesheim und Cassel-West überhaupt keine, Frankfurt a. O., Potsdam, Cassel-Ost und Wiesbaden nur je eine Inspektionsoberförsterei.

Für die vorhergenannten Oberforstmeisterbezirke berechnen sich die Reisetage in folgender Weise:

*) Der Umfang der Oberforstmeisterbezirke ist sehr verschieden (4—50 Oberförstereien). Die Inspektionsbezirke umfassen in der Regel 6—9 Oberförstereien. Der Ministerial-Erlaß, welcher die Bereisungen der Oberforstmeister regelt, ist leider im Jahrbuch der preuß. Forst- und Jagdgesetzgebung nicht veröffentlicht worden. Es wäre übrigens dringend zu wünschen, daß derartige wichtige Erlasse ebenfalls bekannt gegeben würden.

Oberforstmeister-Bezirk	Anzahl der Oberförstereien des Oberforstmeisterbezirks (für die Hälfte sind pro Jahr 3 Reisetage anzusetzen)	Von diesen gehören zum Inspektionsbezirk des Oberforstmeisters (für jedes Revier sind 9 Reisetage anzusetzen)	Hiernach beträgt die Zahl der jährlich aufzuwendenden Bereisungstage
Königsberg	44	0	66
Frankfurt a. O.	40	1	68
Potsdam	45	1	75
Hildesheim	41	1	69
Kassel-Ost	47	0	71
Kassel-West	42	0	63
Wiesbaden	50	1	82

Die meisten Forstratsbezirke erfordern, wie bereits vorher bemerkt, 68 und mehr Reisetage pro Jahr — also mehr wie die meisten und annähernd ebensoviele wie die größeren Oberforstmeisterbezirke — sind aber erheblich geringer dotiert, wie diese. Der Dienstaufwand für die größte Zahl der vorgenannten Oberforstmeisterbezirke beträgt 3600 M., für Frankfurt a. O. und Hildesheim 3400 M., während der Dienstaufwand für die Forsträte im Höchstbetrage 3000 M., in den allermeisten Fällen aber selbst für Inspektionsbezirke von 8 und 9 Oberförstereien nur 2300—2700 M. beträgt. Noch auffallender ist die Benachteiligung der Forsträte den Oberforstmeistern der kleineren Oberforstmeisterbezirke gegenüber. Hannover und Breslau z. B. haben 16 Oberförstereien, welche in 3 Inspektionsbezirke geteilt sind (H a n n o v e r : die Oberforstmeisterinspektion mit 1 Oberförsterei, die beiden anderen Inspektionen mit 7, bezw. 8 Oberförstereien; B r e s l a u : die Oberforstmeistereiinspektion mit 2 Oberförstereien, die beiden anderen Inspektionen mit je 7 Oberförstereien).

Zu den vorgeschriebenen eigentlichen Oberforstmeistereibereisungen würden also in Hannover $\frac{15}{2} \times 3 = 23$ Tage und in Breslau $\frac{14}{2} \times 3 = 21$ Tage und außerdem für den Oberforstmeister in Hannover für die Inspektionsbereisungen 9 und für den Oberforstmeister in Breslau 18 Tage, somit im ganzen für den Oberforstmeister in Hannover 32 und für den Oberforstmeister in Breslau 39 Tage erforderlich sein, während die beiden Inspektionsbeamten in Hannover 7×9, bezw. 8×9, also 63, bezw. 72 Reisetage und die beiden Inspektionsbeamten in Breslau je $7 \times 9 = 63$ Reisetage aufzuwenden haben. Trotzdem beziehen die Oberforstmeister in Hannover und Breslau einen höheren Dienstaufwand (2900 M.) wie die dortigen Forsträte.

Zu einem gleichen Ergebnis führen die Berechnungen für die anderen Bezirke. Berücksichtigt man hierbei ferner noch, daß die Oberforstmeister stets in Gemeinschaft mit dem Forstrate reisen, also immer nur die halben Kosten für Fuhrwerk aufzuwenden haben, während der Forstrat bei seinen Inspektionsreisen diese Fuhrkosten immer allein bestreiten muß, so ergibt sich, daß die gegenwärtige Bemessung des Dienstaufwandes der Oberforstmeister und der Forsträte, bezw. die gegenwärtige Geschäftsverteilung unter den Regierungsforstbeamten weder den Bedürfnissen noch den ministeriellen Intentionen entspricht.

Will man die Forsträte wirklich selbständiger machen und das ist zur Erhaltung ihrer Dienstfreudigkeit unbedingt erforderlich, und will man die für die Revierverwalter so lästigen Doppelbereisungen der Oberforstmeister und der Inspektionsbeamten und diese ihnen vorgesetzte, noch viel lästigere Doppel-Instanz überhaupt beseitigen, dann muß den Oberforstmeistern zur Entfaltung ihrer Kräfte ein größerer Inspektionsbezirk überwiesen und die Leitung und Kontrolle der Wirtschaft den Inspektionsbeamten allein — unter Kontrolle des betr. Ministerialkommissars — überlassen werden.

Durch eine solche Maßnahme würden die Verwaltungskosten unbeschadet der guten Wirtschaftsführung nicht unerheblich vermindert und vor allem aber die in den Kreisen der Forsträte immer mehr zunehmende Mißstimmung endlich beseitigt oder doch wesentlich vermindert werden.

Mit der Bestimmung, daß es genüge, wenn der Oberforstmeister alle zwei Jahre die Hauungen und Kulturen örtlich prüfe, wird die Selbständigkeit der Forsträte um nichts gebessert; denn der Oberforstmeister, der früher nur für ein Jahr bei seinen Bereisungen disponierte, wird nunmehr gleich für zwei Jahre seine Anordnungen treffen und es so dem Forstrate auch ferner unmöglich machen, selbständig in die Wirtschaft einzugreifen.

Von irgend einer Seite wurde früher einmal darauf hingewiesen, daß es um deswillen nötig sei, daß der Oberforstmeister die Oberleitung in der Hand habe, damit einheitliche Grundsätze in Verwaltung und Wirtschaft maßgebend seien. Hierauf ist zu erwidern, daß die Einheitlichkeit der Grundsätze hinsichtlich der Wirtschaft bei den großen wirtschaftlichen Mißgriffen, die auch von Oberforstmeistern gemacht werden, bereits öfters

recht schädlich gewirkt hat, daß aber die Einheitlichkeit der Verwaltungsgrundsätze bereits durch die Verwaltungsbestimmungen hinreichend gesichert ist, keineswegs aber durch den Oberforstmeister, der sich einen großen Teil des Jahres auf Reisen befindet und auf der Regierung heute von diesem und morgen von jenem Forstrate vertreten wird. Verschiedenheiten in der durch die Betriebswerke genau und bindend vorzuschreibenden Wirtschaftsführung können außerdem nur erwünscht sein. Es ist ein großer bedauernswerter Fehler, daß in Preußen der jeweilige, in neuester Zeit dazu noch vielfach ganz junge und unerfahrene Oberforstmeister in der Lage ist, der Wirtschaft seinen Stempel aufzudrücken und Maßnahmen durchzuführen, die den Anordnungen der Betriebswerke und den Ansichten der erfahrenen Forsträte und Oberförster vollständig zuwiderlaufen und von diesen mit Kopfschütteln hingenommen werden.

Man könnte nun einwenden, daß der Forstrat in solchen Fällen gegen die ihm fehlerhaft dünkenden Maßnahmen des Oberforstmeisters Stellung nehmen müsse. Der kluge und politische Forstrat hütet sich; er könnte hierdurch nur Gefahr laufen, zu unterliegen und so die geringe Autorität, die er den Oberförstern und Forstschutzbeamten gegenüber kraft seiner Stellung genießt, noch ganz einzubüßen. Ebensowenig wird er geneigt sein, in dem Jahre, in dem er allein ohne Begleitung des Oberforstmeisters die Reviere zur Prüfung und Feststellung der Wirtschaftspläne bereist, irgend welche von der oberforstmeisterlichen Meinung abweichende Anordnungen und Wirtschaftsmaßnahmen zu treffen, weil er auch dann befürchten müßte, hinterher von dem allein regierenden Oberforstmeister vor den Oberförstern und Förstern desavouiert zu werden. In den meisten Fällen wird er es vorziehen, zur Erhaltung eines erträglichen Verhältnisses zwischen sich und dem Oberforstmeister und zur Erhaltung seines schon an sich wenig großen Ansehens sich den Anordnungen des Oberforstmeisters zu fügen, wenn er auch in Wirklichkeit ganz anderer Ansicht ist. Seine Dienstfreudigkeit wird aber hierdurch nicht gefördert werden. Wie groß die Mißstimmung in den Kreisen der Regierungsforstbeamten, insbesondere der Forsträte ist, erhellt aus zwei Artikeln, auf die wir hiermit verweisen möchten: Der erste Artikel ist unter der Ueberschrift „Aus der Preuß. Forstverwaltung", in den „Berliner Neuesten Nachrichten", Nr. 549 (1904), der zweite in den „Neuen Forstlichen Blättern" Nr. 51 (1904) veröffentlicht worden. Diese beiden Abhandlungen schildern die Verhältnisse in treffendster Weise ohne jede Uebertreibung und verdienen die Beachtung der forstlichen Kreise in vollstem Maße.

II. Der Dienstaufwand der Revierverwalter (Oberförster und Forstmeister).

Die Dienstaufwandsentschädigung der Oberförster enthält alle und jede Vergütung für Amtsunkosten, welche aus der Wahrnehmung des Dienstes erwachsen, also für die Beschaffung und Unterhaltung der notwendigen Pferde und sonstigen Transportmittel, für Schreibhilfe, Bureaubedürfnisse, Instrumente, für Ausführung von Reisen zu auswärtigen Terminen in polizeilichen, gerichtlichen, Verkoppelungs-, Servitutablösungs- und anderen Angelegenheiten, welche der Oberförsterdienst mit sich bringt, auch für die Beförderung des Dienstschriftwechsels nach und von der Post 2c. Wie bereits bemerkt, beträgt der Dienstaufwand der Oberförster im Höchstbetrage 2100 M., meist weniger. Daß selbst dieser Höchstbetrag in den meisten Fällen heute unzulänglich ist, ist bereits wiederholt nachgewiesen und auch im Abgeordnetenhause mehrfach betont worden. Die sämtlichen Ausgaben haben sich, wie der Abgeordnete Schwarze i. J. 1903 bei der Beratung des Forst-Etats treffend ausführte, erheblich gesteigert. Kutscherlöhne, Anschaffungskosten für Pferde, Schlitten, Geschirr, Hafer, Stroh und Heu 2c. sind so sehr gestiegen, daß der Oberförster, der die Pferde nicht aus seiner Landwirtschaft unterhalten kann — und dies ist nur in einzelnen Fällen im Osten, im Westen aber nie der Fall — nicht imstande ist, mit den jetzigen Dienstaufwandsgeldern auszukommen.

Wie wir aus eigener Erfahrung wissen, kostete bereits vor 20 Jahren allein jährlich das Fuhrwerk — Amortisation und Verzinsung des Anschaffungskapitals für Pferde, Schlitten, Geschirre 2c., Unterhaltung des Wagens, Schlittens, Geschirrs, Pferdebeschlag, Tierarzt, Pferdeversicherung, Kutscher 2c. — bei Haltung eines Pferdes 1500 Mk. und bei Haltung von zwei Pferden 2000 Mk.

Nun hat der Oberförster aber außerdem noch jährlich 360 M. für Beschaffung der Schreibhilfe, ca. 100 M. für Beschaffung der Bureauutensilien, Reinigung, Beleuchtung und Heizung des Bureaus 2c., und mindestens 100 M. für Unkosten bei seinen Dienstreisen für sich und seinen Kutscher zu zahlen, so daß er bei Haltung eines Dienstpferdes mindestens 2100 M., bei Haltung

von zwei Pferden mindestens 2600 M. Dienstaufwand erhalten müßte.

Hierbei ist noch nicht einmal in Rechnung gezogen worden, daß diese Ausgaben durch Verluste in der Wirtschaft (Tod und Krankheit von Pferden rc.) noch sehr erheblich steigen können. Bei denjenigen Stellen, wo die Landwirtschaft noch einen nennenswerten Reingewinn abwirft, mag der Dienstaufwand entsprechend geringer bemessen werden, im allgemeinen wird man aber verlangen müssen, daß die Dienstaufwandsentschädigungen der Revierverwalter erhöht und so bemessen werden, daß sie zur Bestreitung der Dienstunkosten auch wirklich ausreichend sind.

Durch Beseitigung der unnötigen Doppelbereisungen der Oberforstmeister und Forsträte, Ueberweisung eines angemessenen Inspektionsbezirks an die Oberforstmeister, Beschränkung der Tätigkeit der Oberforstmeister neben ihren Inspektionsgeschäften auf die Bearbeitung der Generalia und Personalia — tunlichst unter Bildung besonderer Forstabteilungen bei den Regierungen unter Direktion der Oberforstmeister — könnten die unzureichenden Dienstaufwandsentschädigungen der Revierverwalter und der Inspektionsbeamten — zu denen die Oberforstmeister dann auch gehören würden — erhöht und ohne Schädigung auch nur eines Beamten und ohne Mehrbelastung der Staatskasse, würde auf diese Weise manche Mißstimmung beseitigt und an deren Stelle wieder Dienstfreudigkeit und Zufriedenheit in die Kreise der Forstverwaltungsbeamten hineingetragen werden.

Aus Braunschweig.

Aufhebung der Lokalinspektionsstellen.

Von der forstlichen Welt außerhalb unseres Herzogtums kaum beachtet ist hier die Aufhebung der lokalen Inspektionsstellen (der Herzoglichen Ober-Forstämter) vor länger als Jahresfrist eingeleitet worden, indem von den vorhandenen sieben Ober-Forstämtern zunächst zwei aufgelöst und die ihnen unterstellt gewesenen Forstämter der Herzoglichen Kammer, Direktion der Forsten, direkt untergeordnet sind.

Im Landtage war die Frage der Reorganisation der Staatsforstverwaltung, zumal während des letzten Jahrzehnts, wiederholt zur Sprache gekommen und wurden insbesondere öfters Wünsche hinsichtlich der Verminderung der Zahl der höheren Beamten dieser Verwaltung geäußert. Die Landesregierung hatte sich diesen Anträgen gegenüber stets ablehnend verhalten. Als dann aber im Jahre 1900 dem Landtage seitens der Regierung der Entwurf einer neuen Gehaltsordnung für die Staatsbeamten vorgelegt wurde, waren in der Vorlage die Ober-Forstamts-Vorstände (Forsträte) als „künftig wegfallend" bezeichnet. Die Regierung war somit nunmehr zu einer zeitgemäßen Umgestaltung der Forstverwaltung entschlossen. Ueber die neue Gehaltsordnung wurde eine Einigung zwischen den gesetzgebenden Faktoren erzielt und dieselbe sodann unterm 14. Januar 1901 als Gesetz veröffentlicht.

Daß die danach zu erwartende Einziehung der Ober-Forstamts-Stellen zur Vermeidung andernfalls unvermeidlicher Härten bei dem geringen Umfange der Verwaltung nur allmählich erfolgen werde, war vorauszusehen, und in der Tat scheint nunmehr festzustehen, daß diesem Grundsatze entsprechend verfahren werden wird. Wenigstens sind, und zwar gelegentlich der Erledigung einer Forstratsstelle durch Todesfall, zunächst nur zwei Ober-Forstämter aufgelöst, und ist gleichzeitig der Vorstand des einen derselben mit den Geschäften eines stimmführenden Mitgliedes der Forstdirektion beauftragt worden.

Zur Durchführung dieser Maßregel wurde durch Gesetz vom 23. März 1893 bestimmt, daß bei der Aufhebung von Ober-Forstämtern die diesen zustehenden Amtsbefugnisse und obliegenden Amtspflichten auf die Herzogliche Kammer übergehen, soweit sie nicht durch Ministerial-Erlaß den Forstämtern übertragen werden. Eine landesherrliche Verordnung von demselben Tage ordnete ferner zum 1. April 1903 die Aufhebung der Ober-Forstämter Braunschweig und Stadtoldendorf sowie die direkte Unterstellung der denselben untergeordnet gewesenen Forstämter unter Herzogliche Kammer an. Auch wurde in Ausführung des vorgedachten Gesetzes durch Erlaß des Herzoglichen Staatsministeriums vom 25. März 1903 Bestimmung darüber getroffen, welche den Ober-Forstämtern durch Gesetze oder Verordnungen zugewiesenen amtlichen Obliegenheiten bei deren Auflösung nicht auf Herzogliche Kammer, sondern auf die Forstämter übergehen sollen, und endlich regelte eine an demselben Tage seitens der Forstdirektion mit ministerieller Genehmigung erlassene allgemeine Verfügung die

neue Geschäftsverteilung zwischen dieser Behörde und den ihr unmittelbar unterstellten Forstämtern.

Da man innerhalb des letzten Vierteljahrhunderts bereits darauf Bedacht genommen hatte, den Oberförstern allmählich eine selbständigere amtliche Stellung einzuräumen und diesen infolgedessen der Hauptsache nach schon alle diejenigen dienstlichen Geschäfte oblagen, welche man nach den allgemeinen Grundsätzen des sog. Oberförstersystems den Forstamtsvorständen zuzuweisen pflegt, so handelte es sich bei dieser Verfügung nur um eine kleine Nachlese von Zuständigkeiten meist geringfügiger Art, die den Forstämtern zu ihren seitherigen Dienstgeschäften noch zu übertragen waren.

So bedurfte es denn hiernach nur weniger und keineswegs einschneidender Maßnahmen, um die ersten Ober-Forstämter aus der Verwaltungskette auszugliedern. Wie wohl allseitig anerkannt wird, haben sich die Anordnung inzwischen völlig bewährt und wenn in absehbarer Zeit die Auflösung auch der übrigen Inspektionsstellen erfolgt, so wird damit zweifellos eine den heutigen Verhältnissen und insbesondere auch dem Ausbildungsstande der Oberförster entsprechende Vereinfachung der Verwaltung erreicht werden, die sich nicht nur für deren Glieder, sondern auch für den Wald als segensreich erweisen wird. —i—

Aus Hessen.

Forststatistisches aus dem Großherzogtum Hessen.

Das im November 1904 ausgegebene 2. Heft des 52. Bandes der „Beiträge zur Statistik des Großherzogtums Hessen" enthält: „Mitteilungen aus der Forst- und Kameralverwaltung für die Jahre 1898/99 und 1899/1900. Denselben sei folgendes entnommen:

A. Mitteilungen, welche sich auf sämtliche Waldungen beziehen.

Die angegebenen Waldflächen beruhen auf dem 1899-er Stand, während die Flächen der Kameraldomänen nach ihrem Stand zu Ende des Rechnungsjahres 1900/1901 angegeben sind.

Die Gesamtwaldfläche beträgt 240 727,23 ha, welche sich, wie folgt, auf die drei Provinzen verteilt:

Provinz	Fläche des Waldes ha	Gesamtfläche ha	Die Waldfläche beträgt % der Gesamtfläche
Starkenburg	127 153,16	301 910,99	42,1
Rheinhessen	6 225,38	137 502,74	4,5
Oberhessen	107 348,69	328 663,14	32,7
Summe	240 727,23	768 076,87	31,3

Verschiedene Hessische Gemeinden, haben außerhalb des Großherzogtums Waldbesitz von 4080,58 ha. Zuzüglich dieses verteilt sich die Waldfläche des Großherzogtums (244 808 ha) auf die verschiedenen Besitzesarten wie nachstehend angegeben:

Besitzesart	Größe der Waldfläche ha	% der Waldfläche des ganzen Landes
Domanialwald	71152	29
Kommunalwald	93982	38
Privatwald I. Kl.	54114	22
„ II. „	25560	11
Summe	244808	100

Unter Privatwaldungen I. Kl. sind hier solche Privatwaldungen zu verstehen, deren Verwaltung forsttechnisch ausgebildeten Beamten übertragen ist (Standesherrliche Waldungen), während alle übrigen Privatwaldungen der II. Kl. zugerechnet sind.

Die Anzahl der zur Anzeige gebrachten Forstfrevel zeigt wiederum eine Abnahme. Es kamen zur Anzeige:

im Jahre	Anzahl der Posten	Durchschnittlich pro ha
1895/96	22503	0,092
1897/98	16106	0,066
1898/99	15110	0,062
1899/1900	14751	0,060

Eine beigegebene graphische Darstellung veranschaulicht drastisch die Abnahme der Frostfrevel seit dem Jahre 1874, wo die Anzahl der zur Anzeige gebrachten Forstfrevel sich noch auf nahezu 60 000 stellte.

Waldbrände sind in den Jahren 1899 und 1900 zur Anzeige gelangt 181, also durchschnittlich 90 pro Jahr. Von den 181 Bränden wurden 36 = 20 % durch den Eisenbahnbetrieb veranlaßt. Der Gesamtschaden beträgt 26133 M., der durch den Eisenbahnbetrieb verursachte Schaden 20 248 M. = 78 % des Gesamtschadens. Die meisten Waldbrände fanden im Monat April statt (58), dann folgen Mai (41), März (33), Juni (31), August (10), Juli (4), Februar (3), September (1). In den Monaten Januar, Oktober, November und Dezember fanden keine Brände statt. Hieraus ergibt sich — analog der Statistik der vorderen Jahre — die Tatsache, daß die Feuersgefahr für den Wald am größten ist zur Zeit der beginnenden Vegetation, also wäh-

rend der Zeit, wo der Wald am meisten besucht wird.

B. Mitteilungen aus der Verwaltung der dem großherzoglichen Haus (Familien-Eigentum) gehörigen Waldungen.

Eine weitere Aufwärtsbewegung ist überall erkennbar. Während das Nutzholzprozent in 1895 noch 21 betrug, stellt es sich für 1898 auf 23,9 und für 1900 auf 24,3. In der Provinz Oberhessen ist das Nutzholzprozent von 14,34 im Jahre 1881 auf 27,49 im Durchschnitt der Jahre 1898/99 und 1899/1900, d. h. um 92 %, in den Provinzen Starkenburg und Rheinhessen von 14,23 in 1881 auf 22,02, d. h. um 55 % gestiegen.

Der jährliche Hiebssatz für die Jahre 1898/9 und 1899/1900 stellt sich pro Hektar im Durchschnitt

für die Provinz Oberhessen auf 5,58 fm,
für die Provinzen Starkenburg und Rheinhessen auf 5,48 fm,
für das ganze Großherzogtum auf 5,51 fm.

Während in dem Zeitraum 1885/86—1894/95 bei den Löhnen entweder keine Veränderung oder nur eine mäßige Steigerung (insbesondere bei Stockholz) zu konstatieren war, zeigt sich jetzt eine Lohnsteigerung bei fast allen Sortimenten. Erwähnt sei hierbei, daß in den meisten Dienstbezirken der Provinz Oberhessen das Aufsetzen des Holzes durch die Holzhauer ohne besondere Vergütung besorgt wird, während in den Provinzen Starkenburg und Rheinhessen diese Arbeit durch besonders bestellte Holzsetzer bewirkt wird.

Der durchschnittliche erntekostenfreie Erlös pro Hektar betrug in 1899/1900 = 43,43 M. (gegenüber 37,69 M. in 1897/98). An der Steigerung ist Starkenburg und Rheinhessen in erster Linie beteiligt.

Die Holzpreise zeigen für das Jahr 1899/1900 folgenden Stand:

	Provinzen Starkenburg u. Rheinhessen ℳ	Provinz Oberhessen ℳ
Bau- und Nutzholz	18,84	14,37
Brennholz	6,39	4,03
Gesamt Holzernte	9,08	6,77

Das Maximum des erntekostenfreien Erlöses pro Festmeter war in früheren Perioden in den Oberförstereien mit vorwiegender Eichenschälwaldwirtschaft zu konstatieren. Infolge des Rückgangs der Rindenpreise, dem ein Ansteigen der Ernteergebnisse aus der Hochwaldwirtschaft besonders infolge stetigen Steigens der Nutzholzpreise gegenübersteht, werden diese Dienstbezirke nunmehr durch andere nicht nur nahezu erreicht, sondern zum Teil überholt.

Von dem gesamten erntekostenfreien Erlöse sind 52,88 % auf das Konto des Bau- und Nutzholzes zu setzen, obwohl dieses nur 24,93 % der Gesamtholzernte beträgt! Folgende Maxima sind zu verzeichnen:

Maximum des	in 1898/99	in 1899/1900
Nutzholzprozentes	56,46	54,98
erntekostenfreien Erlöses pro fm	10,54	15,07
des Reinerlöses aus Holz pro ha	83,13	86,95

Die Kulturkosten zeigen, wie in früheren Jahren, so auch jetzt wieder ein bedeutendes Anwachsen, wie folgende Zusammenstellung ergibt:

Jahr	Kulturkosten pro Hektar in Mk.	Steigerung in Mk.	Steigerung gegenüber 1840/54 in Prozenten
1880/81	1,30	0,72	124,1
1885/86—1894/95	1,95	1,37	236,3
1895/96—1897/98	2,77	2,19	377,6
1898/99—1899/1900	4,11	3,58	608,6

In den Provinzen Starkenburg und Rheinhessen sind die verwendeten Kulturkosten wesentlich höher gewesen als in der Provinz Oberhessen und auch in weit stärkerem Maße gewachsen. So stieg der Kulturkostenaufwand:

a) in den Provinzen Starkenburg und Rheinhessen von 1,57 M. in 1880/81 auf 4,54 M. in 1898/99—1899/1900;
b) in der Provinz Oberhessen von 1,05 M. in 1880/81 auf 3,71 M. in 1898/99 bis 1899/1900.

Vergleicht man die Kulturkosten mit dem erntekostenfreien Erlöse pro Hektar für das Großherzogtum, so ergeben sich für die einzelnen Perioden folgende Verhältniszahlen:

1880/81 . . . . 5,2 %
1885/86—1894/95 . . . . 6,0 %
1895/96—1897/98 . . . . 7,7 %
1898/98—1899/1900 . . . . 9,7 %

Aehnlich verhält es sich mit den Kosten des Wegbaues. Sie betrugen im Großherzogtum pro Hektar:

1880/81	1,31 M. = 5,2 %		des erntekostenfreien Erlöses.
1885/86—1894/95	2,30 „ = 7,1 %		
1895/96—1897/98	2,53 „ = 7,0 %		
1868/99—1899/1900	2,68 „ = 6,3 %		

C. Ergebnis der Verwaltung der Kommunalwaldungen.

Die betreffenden Tabellen geben eine Zusammenstellung der Hiebsergebnisse aus den Kommunalwaldungen mit über 50 ha Fläche während der Wirtschaftsjahre 1898/99 und 1899/1900. In zweckmäßiger Weise sind innerhalb der Provinzen die einzelnen Waldungen nach Wirtschaftsgebieten zusammengestellt.

a) Provinz Starkenburg.

Hier werden 3 Gruppen ausgeschieden:

1. das Gebiet der Main-Rheinebene,
2. das Urgebirge des Odenwaldes,
3. der Buntsandstein des Odenwaldes.

Im Gebiet der Main-Rheinebene ist die größte durchschnittliche Massenproduktion erfolgt mit 5,78 fm pro Hektar im Jahr (Maximum 9,11 fm, Minimum 1,07 fm).

Für das 2. Wirtschaftsgebiet stellt sich der durchschnittliche Hiebssatz auf 5,22 fm; er schwankt zwischen 2,89 und 9,62 fm.

Das 3. Gebiet, der Buntsandstein, bleibt mit einem durchschnittlichen Hiebssatz von 3,87 fm wesentlich hinter dem der beiden ersten zurück; eine Folge der immer noch weit verbreiteten Niederwaldwirtschaft und der hohen Streu-Anforderungen.

Für die Provinz Starkenburg insgesamt beträgt die durchschnittliche Massenproduktion pro Hektar in den Kommunalwaldungen = 5,24 fm gegen 5,53 fm in den Domanialwaldungen, bleibt somit um 0,29 fm = 5,2% hinter letzterem zurück.

b) Provinz Rheinhessen.

Infolge der immer noch großen Ausdehnung des Niederwaldbetriebes stellt sich der durchschnittliche Hiebssatz auf nur 2,85 fm pro Hektar; das Minimum betrug 1,98 fm, das Maximum 4,46 fm. Der Hiebssatz im Domanialwald der Provinz übertrifft mit 3,76 fm den der Kommunalwaldungen um 0,91 fm = 24,2 %.

c) Provinz Oberhessen.

Hier sind 4 Wirtschaftsgebiete unterschieden:

1. das Basaltgebiet des Vogelsberges,
2. die Niederungen am Fuße des Vogelsberges,
3. das Buntsandsteingebiet und
4. der dem Taunus angehörende Teil der Provinz.

Das 1. Wirtschaftsgebiet weist einen durchschnittlichen Hiebssatz auf von 5,86 fm, gegenüber 5,58 fm in den Domanialwaldungen der ganzen Provinz; das Maximum betrug 14,13 fm, das Minimum 2,65 fm.

In den Niederungen am Fuße des Vogelsberges wird der höchste Hiebssatz aller Gebiete innerhalb des Großherzogtums erzielt. Er schwankt zwischen 3,57 und 12,62 fm und stellt sich im Durchschnitt auf 6,03 fm.

Das 3. Gebiet, der Buntsandstein, erzielte einen Durchschnittsertrag von 5,03 fm, und zwar mit 7,23 fm als Maximum und 2,73 fm als Minimum.

Der niedrigste Durchschnittsertrag der ganzen Provinz findet sich im 4., dem Taunusgebiet, mit 4,08 fm; er ist auf die dortige Niederwaldwirtschaft und die sehr geringe Bodenbeschaffenheit zurückzuführen. Das Maximum beträgt 6,29 fm, das Minimum 1,51 fm.

Der durchschnittliche Hiebssatz in den Kommunalwaldungen der Provinz Oberhessen stellt sich auf 5,40 fm; er bleibt sonach hinter demjenigen aus den Domanialwaldungen (5,58 fm) um 0,18 fm, d. h. um 3,2 % zurück.

Für die Kommunalwaldungen des Großherzogtums ergibt sich ein Durchschnittsertrag von 5,14 fm gegen 5,51 fm in den Domanialwaldungen; ersterer ist also um 0,37 fm = 6,7% geringer als letzterer.

D. Mitteilungen aus der Kameralverwaltung.

Der unter Selbstverwaltung der Oberförstereien stehende fiskalische Wiesenbesitz betrug in:

1899 . . . 4132,7 ha
1900 . . . 4154,8 ha.

Die Erträge stellen sich wie folgt:

Provinz	Durchschnittlicher Brutto-Gelderttrag pro Hektar in Mk. 1899	1900	Durchschnittsertrag pro Hektar während der 2-jähr. Periode in Mk.
Starkenburg	90	115	103
Rheinhessen	134	130	132
Oberhessen	64	81	72
Durchschnitt insgesamt:	81	105	94

Die „Kosten wegen der eigenen Verwaltung" (Meliorationskosten, Verbündigungs- und Verwertungskosten) betrugen:

insgesamt	31	29	30
Daher Netto-Erlös (Differenz):	52	76	64

Die Brutto-Gelderträge für das Großherzogtum haben sich demnach während der fraglichen

beiden Jahre um 22 M. = 2,1 %, die Netto-Gelderträge um 24 M. = 31,6 % vermehrt.

Vergleicht man damit das Ergebnis aus den 3 Jahren 1896/98, so ist bei den Brutto-Gelderträgen in der Provinz Oberhessen ein Rückgang von 77 auf 72 M., für die Provinzen Starkenburg und Rheinhessen eine Erhöhung von 101 auf 104 M. zu verzeichnen. Für das ganze Großherzogtum blieb jedoch der Stand für beide Perioden der gleiche (94 M.).

Da der Produktionskosten-Aufwand von 25 M. in 1896/98 auf 30 M. in 1899/1900 gestiegen, so stellt sich der durchschnittliche Netto-Erlös aus den letztgenannten Jahren (64 M.) niedriger als derjenige für 1896/98 (69 M.).

Zum Schlusse werden die Veränderungen der Brutto- und Netto-Erlöse von Jahr zu Jahr seit 1886 in graphischer Darstellung veranschaulicht. Obgleich in einzelnen futterärmeren Jahren ein steigender Ertrag aus den Wiesen zu konstatieren ist, so ergibt sich doch im großen Ganzen eine fallende Tendenz, welche zum Teil auf die in neuerer Zeit zugegangenen Wiesen von geringer Ertragsfähigkeit (Waldwiesen, welche der Aufforstung anheimfallen) zurückzuführen ist.

In der Hauptsache dürfte der Rückgang der verminderten Konkurrenz zuzuschreiben sein; denn besonders in den Kreisen der kleineren Landwirte sind die Vorteile einer rationellen Behandlung des eigenen Graslandes, insbesondere durch Düngung, verbunden mit intensiverem Futterbau, immer mehr erkannt worden, und die Landwirte sind hierdurch der Notwendigkeit des Futterzukaufes enthoben worden. G.

Berichte über Versammlungen und Ausstellungen.

Bericht über die 25. Versammlung des Elsaß-Lothringischen Forstvereins.

Von Forstmeister Rebmann.

In der früheren Residenz des Hanau-Lichtenberger Landes — dem lieblichen Buchsweiler — tagte vom 27.—29. Mai unser Verein. Wir wurden hier festlich empfangen und waren willkommene, gern gesehene Gäste, die sich behaglich und wie zu Hause fühlten.

Aus dem schönen Begrüßungsgedicht sei der letzte Vers hier niedergelegt:

> Pflegt Ihr des Waldes geheimnisvoll Wesen
> — Buch der Natur uns im grünen Gewand —
> Dürfen in feiernden Stunden wir lesen,
> Was drin geschafft Eure ordnende Hand.
> Ziehen wir heimwärts nach stärkenden Stunden,
> Folgt uns des Forstes erquickendes Lied,
> Dank für Euch Pfleger, für das, was gefunden
> Dort wir, im Herzen stets mit uns dann zieht.

Die Zeit war knapp bemessen und rasch gings an die Arbeit. Um 2 Uhr wurde die Sitzung in der festlich geschmückten Aula des Gymnasiums, bei Anwesenheit von etwa 50 Mitgliedern und zahlreichen Gästen, die für unsere Bestrebungen lebhaftes Interesse zeigten, eröffnet. Nachdem der I. Vorsitzende die Versammlung bewillkommnet und dem verstorbenen Mitgliede — Forstmeister Müller zu Saarburg — einen ehrenden Nachruf gewidmet hatte, erhielt Staatsrat Dr. Höffel, Bürgermeister von Buchsweiler, das Wort, um die Forstleute aufs herzlichste zu begrüßen.

Nach Erledigung mehrerer geschäftlichen Angelegenheiten wurde das Hauptthema, „Die Holzhauerordnung", durchberaten.

Der Referent — Kollege Kallenbach zu Bitsch — hatte sich die Mühe gegeben, die in andern Bundesstaaten hierüber bestehenden Vorschriften zu sammeln, um Vergleiche anstellen und das für uns Passende herausnehmen zu können. Er legte einen Entwurf vor, der in 21 Paragraphen die wesentlichsten Bestimmungen enthielt. Die einzelnen Paragraphen wurden gründlich besprochen und schließlich mit einigen Abänderungen angenommen.

Zu interessanten und anderen Mitteilungen reichte die Zeit nicht mehr, da die Verhandlungen volle 5 Stunden in Anspruch nahmen und das Festessen um 7 Uhr beginnen sollte.

Erwähnt sei hier noch, daß die nächstjährige Versammlung in Altkirch — einem ebenso schönen, als lehrreichen Revier — stattfinden und dabei die „Sekretärfrage" zur Verhandlung gelangen wird. Die Verkleinerung der Reviere wäre ja unsere wichtigste Frage; allein da bei der Stimmung unseres Landesausschusses absolut keine Aussicht besteht, die jetzt 5500 ha betragende Durchschnittsgröße um etwa 2000 ha zu vermindern und einen Forstamtsbezirk zu schaffen, wie er sich in Baden, Bayern und Hessen bewährt, müssen wir auf jene Frage zurückgreifen. Die schriftlichen Arbeiten haben in einer solchen Weise zugenommen, daß wir bei größtem Fleiß zu wenig in den Wald kommen und den äußeren Dienst notgedrungen vernachlässigen müssen. Eine Entlastung auf dem Bureau halten wir daher für dringend notwendig. Wir haben zwar wenig Hoffnung, daß etwas für uns geschieht, aber wir haben die Verpflichtung, auf die hieraus entstehenden großen Nachteile aufmerksam zu machen. Nous verrons!

Der zweite Tag war der Exkursion in die Oberförstereien Buchsweiler und Lützelstein ge

widmet. Dabei wurden jene Bestände besucht, welche vom Hagelschlag und Sturm in der Nacht vom 30. Juni zum 1. Juli 1897 betroffen worden waren. Jenes gewaltige Naturereignis ist von mir im Januarheft 1898 dieser Zeitschrift ziemlich eingehend beschrieben, und kann diese Abhandlung gleichsam als Fortsetzung und Ergänzung angesehen werden.

In den Staatswaldungen der beiden Reviere wurden damals 104 308 fm Derbholz vom Sturme niedergeworfen — nahezu viermal mehr, als der Abnutzungssatz beträgt. Es lag die Befürchtung nahe, daß die Verwertung einer solchen bedeutenden Holzmasse Schwierigkeiten verursachen und Preisdrückungen zur Folge haben würde.

Allein die Hölzer konnten gut abgesetzt und um einen Durchschnittspreis von 12,61 M. pro Festmeter verkauft werden.

Außer den oben erwähnten Windfallhölzern mußten noch weitere Holzmassen der Art zum Opfer fallen, indem mehrere stark verhagelte Bestände nachträglich abgetrieben werden mußten.

Nachdem die erste Arbeit — die Aufarbeitung und Verwertung der Hölzer — erfolgt war, galt es nun, die über 300 ha betragenden Kulturflächen wieder aufzuforsten. Auch diese Aufgabe wurde in den verflossenen 7 Jahren in bester Weise gelöst. Hoffnungsvolle Jungwüchse traten an die Stelle hiebsreifer Buchen und Eichen, bezw. Tannen, Fichten und Kiefern, so daß einzelnen Grünröcken der Gedanke kam, „das Unglück sei nicht so groß gewesen".

So entnehme ich dem Exkursionsführer, daß
129 ha mit Eichen
24 „ „ Buchen
58 „ „ Tannen und Fichten
94 „ „ Kiefern, in Summa 305 ha
aufgeforstet worden sind.

Die Kosten pro Hektar stellen sich inklusive Nachbesserungen bei den Saaten auf 83, bei den Pflanzungen auf 160 M., welche Beträge — bei Berücksichtigung des Umstandes, daß Blößen mit jedem Jahr durch den dichter werdenden Unkräuterfilz schwieriger aufzuforsten sind — nicht zu hoch erscheinen.

Einen besonders schönen Anblick bieten die prächtigen Eichenkulturen in Distrikt 31 und 32, die hier im Freistande große Pflege erfordern. Auf dem kräftigen Boden wuchern die Forstunkräuter — besonders Himbeere und Holunder (racemosa) — sehr üppig empor. Wie überall, stellen sich zahlreiche Beerensammler ein und zertreten vollends die bereits vom Unkräut bedrängten und im Wuchs beeinträchtigten Pflanzen. Zur Erhaltung der Kulturen blieb keine andere Wahl, als die Himbeerschösse alljährlich vor der Fruchtreife herauszuschneiden. Diese forstpfleglichen Arbeiten erforderten viel Geld und wurden bis jetzt nahezu 16 000 M. dafür ausgegeben.

Alle Kulturen, die wir sahen, waren mit Umsicht und Sachkenntnis ausgeführt und haben Zukunft.

Nun noch einige Worte über die verhagelten Kulturen und Jungwüchse. Dieselben dürften deshalb einen gewissen Wert haben, weil solche Beobachtungen, wie hier, nicht häufig gemacht werden können. Freilich ist der Eindruck für alle, welche die Wirkungen des Hagelschlags unmittelbar nach dem Ereignis gesehen haben, ein weit anderer, als für jene, welche hier nur den toten Buchstaben lesen. Aber alles Interessante kann man eben nicht selbst sehen.

Wie die Waldungen unmittelbar nach dem Hagelschlag und Sturm aussahen, habe ich seinerzeit geschildert und schon damals darauf hingewiesen, daß es bei vielen Kulturen und Jungwüchsen zweifelhaft sei, ob sie sich weiter erholen und gehalten werden können.

Diese Frage war damals nicht zu entscheiden, lagen doch keine Erfahrungen über das Verhalten der einzelnen Holzarten bei solchen Verletzungen vor. Nur bei der Kiefer waren wir alle der Ansicht, daß sie vernichtet, nicht mehr lebensfähig sei und abgetrieben werden müsse. Das trat auch tatsächlich ein.

Der Kiefer am nächsten steht die Fichte, welche sehr stark unter dem Hagelschlag litt und nur zum kleinsten Teile erhalten werden konnte.

Am widerstandsfähigsten erwies sich unter den Nadelhölzern die Weißtanne; sie hat auf geeignetem Standort eine große Lebenskraft und heilt Wunden am besten aus.

Einzelne Bestände, bezw. Horste (in Distrikt 106) haben sich erholt, andere werden sich noch erholen.

Um das Verhalten dieser Holzart noch besser zu studieren, hat Kollege Bargmann in Distr. 31 recht interessante Versuchsflächen angelegt, die seinerzeit weitere Anhaltspunkte bieten werden.

In Fläche I wird nichts gemacht,

Fläche II wird nur durchläutert, wobei gute, unterdrückte Exemplare allmählich freigestellt werden,

Fläche III wird so behandelt, daß nur die dürren Spitzen und Seitenzweige, sowie Doppelgipfel 2c. sorgfältig entfernt werden,

Fläche IV wird neu aufgeforstet, um Vergleiche über den Wuchs anstellen und beurteilen zu können, ob nicht Abtrieb und Wiederaufforstung das Beste gewesen wäre.

Die Laubhölzer — in der Hauptsache Buchen und Eichen — litten ebenfalls sehr stark unter

dem Hagelschlag; doch ist man mit diesen weit besser daran, als mit Nadelholz, weil man sie auf den Stock setzen und bis zu einem gewissen Alter auf die Ausschläge rechnen kann. Zwischenpflanzungen mit raschwüchsigen stärkeren Nutzholzpflanzen reichen dann aus, um wertvolle Bestände zu erziehen. So wurde es auch meistenteils gemacht. Im Lützelsteiner Reviere allein mußten 130 ha verhagelte Jungwüchse abgetrieben und wieder aufgeforstet werden. Der Kostenaufwand hierfür belief sich auf rund 50 000 M.

Bei den Stangenhölzern konnte man zunächst eine abwartende Stellung einnehmen, um ein sicheres Urteil über ihre Zukunft zu gewinnen.

Welche Wirkung die Hagelverletzungen auf den Wuchs und die Gesundheit des Holzes hatten, konnten wir an den noch vorhandenen Beständen, insbesondere aber an vielen gefällten, durchschnittenen Stangen, sowie aufgearbeiteten Knüppelhölzern deutlich sehen. Die Verletzungen waren meist äußerlich zu erkennen, aber auch an Stellen, wo die Rinde keine Narbe mehr aufwies, zeigten sich noch an durchschnittenen Holzstücken starke Verletzungen. Es bilden sich hier Fäulnisherde, resp. sind schon vorhanden und steht zu befürchten, daß ein starker Ausfall an Nutzholz eintritt. Besonders bemerkbar ist dies an der Buche, bei der vielfach die Rinde, wie beim Sonnenbrand, aufspringt und deren Gipfel dürr wird. Sie hat bei weitem mehr gelitten als die Eiche, welche imstande ist, die Wunden auszuheilen. Derartige Bestände sind noch etwa 90 ha vorhanden; sie sollen in den nächsten Jahren verjüngt werden.

Hochbefriedigt von dem, was wir gesehen und gehört, kamen wir gegen 3 Uhr auf dem „Oberhof“ an, wo ein fröhliches Mahl uns bis zum Abend zusammenhielt.

Bei dieser Gelegenheit sprach Oberforstmeister Pilz allen jenen Herren, die mit größtem Fleiß und mit Umsicht an der Heilung der Sturm- und Hagelschäden mitgearbeitet haben, den wohlverdienten Dank aus, besonders betonend, daß die Erziehung schöner, wertvoller Wälder doch unsere Hauptaufgabe sei.

Viele andere Reden, Verhandlungen, Jagderlebnisse 2c. ließen die Zeit rasch vorübergehen, und nur zu bald trennten wir uns nach verschiedenen Himmelsrichtungen.

Bericht über die 48. Versammlung des Sächsischen Forstvereins.

In dem festlich geschmückten Städtchen Wehlen an der Elbe trat in den Tagen des 27. bis 29. Juni 1904 der Sächsische Forstverein zu seiner 48. Tagung zusammen.

Am 1. Sitzungstage, am 27. Juni, referierte zunächst Herr Oberforstmeister Zschimmer-Dresden über „Zoll- und Eisenbahntarife für Holz und Holzstoff“, ein Thema, das zum ersten Male im Sächsischen Forstverein zur Verhandlung stand. Redner bringt zuerst die geschichtliche Entwicklung der Holzzölle in Deutschland in Erinnerung und führt die Gründe an, warum das industriereiche Sachsen einen von vielen anderen Staaten abweichenden Standpunkt in der Holzzollfrage stets vertreten und daher immer gegen die Einführung von Holzzöllen Stellung genommen habe.

Danach kommt er auf die in dem neuen Zolltarifgesetz vom 25. Dezember 1902 vorgeschlagenen günstigen Holzzölle und im Anschluß daran auf die lebhafte Bewegung zu sprechen, welche dieselben im benachbarten Oesterreich hervorgerufen haben, und führt die Maßregeln aus, welche dort gegen die beabsichtigten neuen Zölle in Szene gesetzt werden sollen. Er hebt ferner die Bedeutung der Wasserstraßen gerade für den Holztransport hervor als des billigsten Transportmittels für alle Massengüter und als wirksamen Korrektivs gegen zu hohe Eisenbahntarife.

Im Anschluß hieran bringt Redner einige Mitteilungen über die Eisenbahntarife für Holz, führt insonderheit des näheren aus, wie durch die gesamte österreich-ungarische Eisenbahnpolitik unsere ganze Zollpolitik durchkreuzt dadurch die uns aus den neuen Zollsätzen erwachsenen Vorteile eventuell vollständig illusorisch gemacht werden könnten.

Nunmehr geht Redner über auf den Zollsatz für Holzstoff, streift dabei auch kurz die geschichtliche Entwicklung dieses Industriezweiges. Er schließt seine Ausführungen mit dem Hinweis darauf, daß jedenfalls der neue vorgesehene Zollsatz auch im Interesse des deutschen Waldes liege, der in den Holzstoff-Fabriken jederzeit gute Abnehmer für schwache, von anderen Industrien wenig begehrte Hölzer zu gewärtigen habe.

Auch das 2. Verhandlungsthema: „Welche in der neuzeitlichen Literatur behandelte Fragen der forstlichen Produktionslehre sind für die Praxis beachtenswert?“ war neu für das Forum des Vereins. Herr Professor Beck-Tharandt als Referent führte besonders folgende Punkte an:

1. die Stickstoffbindung durch Mikroorganismen und die dadurch bedingte Gründüngung auch im forstlichen Betrieb;

2. die Mykorhizen und die in bezug auf Physiologie und Biologie dieser Symbiose gewonnenen forstlichen Erfahrungen;

3. die Provenienzfrage, die sogen. forstliche Zuchtwahl und ihre Uebertragung auf das praktische Wirtschaftsleben;

4. die Ergebnisse der Anbauversuche mit Exoten in den letzten 30 Jahren und die sich hieraus ergebenden praktischen Folgerungen in bezug auf die Wahl derartiger, heute noch in Frage kommenden Holzarten;

5. das Wurzelwachstum der Holzarten und die dadurch bedingte geeignetste Pflanzzeit;

6. das moderne Durchforstungsprinzip der sogenannten „Hochdurchforstungen" und seine Wirkungen auf Bestandesmasse und -qualität;

7. die vielfachen neuzeitlichen Rufe nach Rückkehr zum Naturwalde und deren teilweise Erhörung auch in Sachsen, wie die durchaus zweckmäßige, in den allgemeinen Wirtschaftsregeln von 1903 enthaltene Bestimmung, der bestandesweisen Anzucht der Laubhölzer zur Unterbrechung der reinen Fichtenbestände auch fernerhin Beachtung zu schenken, zur Genüge beweist.

Am Nachmittage führte ein Ausflug die Teilnehmer nach der weltbekannten Bastei und bot neben manchem forstlich Interessanten auch prächtige Ausblicke auf die Sächsische Schweiz.

Am 2. Sitzungstage eröffnete Herr Oberförster Bührdel-Grillenburg mit seinem Referate „Künstliche Düngung im Walde" den Reigen. Er schilderte einleitend den allmählichen, durch die Produktions- und Erwerbsverhältnisse bedingten Uebergang von der extensiven zur intensiven Bodenbewirtschaftung in der Landwirtschaft, was besonders durch die Erzeugung und Nutzbarmachung der billigen künstlichen Düngemittel ermöglicht worden wäre. Für die Forstwirtschaft lägen die Verhältnisse ähnlich, und die Frage wäre ernsthaft zu erwägen, ob der Forstmann imstande sei, die heute eingetretene Vermehrung der Massenerzeugung auf gegebener Fläche nachhaltig in alle Zukunft forterzeugen zu können, oder ob er gleich wie die Landwirtschaft zu dem Hilfsmittel der künstlichen Düngung Zuflucht ergreifen müsse.

Redner streifte nun kurz die Hauptgrundlehren der forstlichen Bodenkunde, insonderheit die Bedeutung des Waldhumus, die er speziell im Anschluß an die vorjährige Abhandlung Schermbecks in der Zeitschrift für Forst- und Jagdwesen näher erörterte. Er fand hierbei die alten Hauptregeln der Bodenpflege, wie sie König seinerzeit niedergelegt, noch heute voll und ganz geltend.

Referent führte weiter aus, daß der geschlossene Wald mittelst seiner Streudecke und mit Hilfe seines Tierlebens für ständigen Ersatz der bei der Humifizierung verbrauchten Stoffe selbst Sorge trüge. Für den Forsttechniker erwüchsen daraus zwei Aufgaben: einmal diejenigen Bedingungen im Walde zu erhalten, zu begünstigen und zu schaffen, um diesen Erfolg nicht ins Stocken kommen zu lassen und um Sorge zu tragen, daß Waldhumus, wenn es daran fehlt, sich bilden kann, und zum andern diejenigen Maßnahmen zu ergreifen, die der Erhaltung der lebendigen Tätigkeit des Waldhumus Vorschub leisten, dahingegen zu verhindern, daß Untätigkeit oder Entartung desselben zu Rohhumus oder Torf eintrete, und die Mittel zu finden, um solche entartete Humusbildungen für den Wald unschädlich zu machen oder doch wenigstens ihre schädigenden Einwirkungen tunlichst abzuschwächen. Im Anschluß hieran kommt nun Redner in bezug auf die künstliche Düngung zu folgenden Schlüssen: Künstliche Düngung im Walde ist zurzeit auf allen Waldböden, wo eine die Nachhaltigkeit sichernde, gesunde und lebendige Humustätigkeit vorhanden ist, nicht angezeigt, und zwar so lange, als nicht einwandfreie Untersuchungen die Einwirkungen derselben auf den gesamten Wald, d. h. auf Holz und Waldboden, werden klargelegt haben.

Dagegen ist künstliche Düngung im Walde derzeitig wirtschaftlich empfehlenswert, solange die Wirkung derselben unter dem Auge des Wirtschafters steht, d. h. für das Jugendstadium der Holzgewächse auf so lange, als sie nicht der Beobachtung durch das Auge entwachsen, und unter allen Verhältnissen nur dann, wenn Waldhumus nicht genügend oder in entartetem Zustande vorhanden ist. Für die Praxis ergibt sich daraus, daß die künstliche Düngung wirtschaftlich zu empfehlen sei, einerseits im Kulturbetriebe, und zwar

1. bei der Pflanzenerziehung,

2. bei der Aufforstung von Nichtholzbodenflächen,

3. bei der Kultivierung von Kahlschlägen,

4. bei Anpflanzungen zur Zierde und bei sonstigen besonderen Zwecken dienenden Maßnahmen im Walde, und andererseits bei der landwirtschaftlichen Bewirtschaftung von Nichtholzbodenflächen.

Er führt diese Punkte einzeln noch näher aus und kommt zu folgendem Endergebnis aus seinen Darlegungen:

Die künstliche Düngung im Walde ist nach dem Stande unserer Erkenntnis zurzeit wirtschaftlich angezeigt und daher zu empfehlen:

1. im Kulturbetriebe dann, wenn es gilt, das Jugendwachstum der Kulturpflanzen zu beschleunigen für besondere Zwecke, insonderheit aber zum Zwecke der Herbeiführung baldigen Bestandesschlusses auf unbeschirmten Flächen und

2. bei der landwirtschaftlichen Benutzung von Nichtholzbodenflächen.

Der Korreferent, Herr Professor Dr. Vater-Tharandt, fügt dem Vortrag des Referenten einige Einzelheiten hinzu, wobei er alle diejenigen Punkte berührt, welche bisher Gegenstand von Anfragen seitens Vereinsmitglieder an ihn gewesen sind. Seine Bemerkungen betreffen zum Teil die Düngung im allgemeinen, zum Teil deren forstliche Anwendung. Zunächst werden folgende Punkte besprochen:

Die Bezeichnungsweise der chemischen Zusammensetzung der Düngemittel im Handel und in der Wissenschaft; die Zusammensetzung des Minerals und des Düngemittels Kainit; die Absorptionskraft des Bodens im allgemeinen und jene für die Alkalien und alkalischen Erden im besonderen, die sich hieraus ergebenden Grundsätze für die Düngung im allgemeinen, als auch der sog. indirekten Düngung im besonderen; der Knopsche Absorptionskoeffizient; die Wichtigkeit der Beigabe von Kalk bei Kalidüngungen; die Frage, ob Kainit oder 40 % = Kalisalz zu bevorzugen wäre; die Rolle der Mikrobentätigkeit und des Kalkes im Boden bei der Düngung mit schwefelsaurem Ammoniak.

Redner kommt hierauf zur Pflege des Bodenzustandes im Walde und betont hier besonders wieder die Vorteile der Kalkung.

Er führte nunmehr die sog. Pflanzengifte an, besonders das im Chilisalpeter häufig vorkommende Kaliumperchlorat. Doch auch die der Giftwirkung entgegengesetzte Wirkung findet sich im Pflanzenreiche, indem ein Teil jener Stoffe die Eigenart hat, in äußerst geringen Mengen das Pflanzenwachstum anzuregen, wie bereits sogar schon in einem praktischen Feldversuche bewiesen worden ist, sodaß diese günstige Wirkung wohl eventuell bei der Düngung mit ins Auge zu fassen sei.

Im weiteren Verlaufe seines Vortrages kommt Referent auf die im Forstreviere selbst erlangbaren, bezw. herstellbaren Düngemittel, deren Anwendung durch diejenige von Handelsdünger keineswegs eingeschränkt oder beseitigt werden sollte.

D a n e b e n treten die Handelsdünger in ihre Rechte, vor allem der Kalk, der am besten als Marmormehl zur Anwendung gelangt.

Die Anwendungen der Düngung zu rein forstlichen Zwecken lassen sich vom bodenkundlichen Standpunkt aus in 5 Gruppen bringen:

1. Düngung von Pflanzgärten,
2. Düngung von Wanderkämpen,
3. Düngung von auszuführenden Freikulturen auf Böden nicht unter 4. Güte,
4. Düngung von zurückgebliebenen Freikulturen auf Böden nicht unter 4. Güte,
5. Düngung zur Hebung der Bodengüte während des gesamten Umtriebes, einschließlich der Düngung geringstwertiger Böden.

Während in den beiden ersten Fällen, von denen Redner noch ein paar Einzelheiten mitteilt, die anzuwendende Düngung unmittelbar der Nährstofferhöhung wegen erfolgt und somit durch nichts anderes ersetzt werden kann, liegt die Sache im 3. und 4. Falle ganz anders. Hier besitzt der Boden sicher reichlich genügende Mengen Nährstoffe, um Kulturen und Jungwüchse, wenn diese a l l e i n auf ihm stocken, zu ernähren, und es handelt sich hier nur um ein Eingreifen in den Kampf des Jungwuchses mit den Forstunkräutern um die Nahrung. Diese Bekämpfung kann entweder durch direkte mechanische Vertilgung des Unkrautes mittelst Pferdekraft und Maschinen, z. B. der Kultivatoren oder, durch Wachsbeförderung des Jungwuchses durch Düngung erfolgen.

Was den 5. Punkt betrifft, so geht Redner wegen der Kürze der Zeit nur auf den speziellen Fall ein, daß die Böden geringstwertig sind, da ja für bessere Böden eine Düngung während des ganzen Umtriebes, wie der Referent ja schon ausgeführt, noch nicht angestrebt werden soll. Redner betont als sehr wesentlich, Bestandsgründungen auf Böden unter 4. Güte nicht mit denen auf Böden von mindestens 4. Güte ohne weiteres als gleichartig anzusehen. Denn während nach eventuell durch Düngung erlangtem Bestandsschusse auf Böden mindestens 4. Güte der Bestand im allgemeinen für die Zukunft gesichert ist, beginnt nun bei den geringstwertigen Böden erst die eigentliche Schwierigkeit. Falls nicht überhaupt der Feuchtigkeitsmangel das fernere Wachstum der Kulturen beeinträchtigt oder unmöglich macht, kommt es auf solchen Böden darauf an, den auf ihnen stockenden Beständen während ihres ganzen Daseins die nötigen Mineralstoffe künstlich zuzuführen, bezw. zu ergänzen, was sich jedoch sehr schwierig gestaltet, da mit abnehmender Bodengüte auch die Schwierigkeiten einer wirksamen Düngung wachsen. Aus diesem Grunde schlägt Redner vor, auf solchen Böden nicht nur die Kultur und Bestandspflege der gemeinen Kiefer unter Anwendung von Düngung zu versuchen, sondern zu erwägen, ob nicht der Anbau einer geradschäftigen Abart der Bergkiefer, die ohne fortgesetzte Düngung während ihres ganzen Umtriebes wachsen würde, zu versuchen sei.

Zum Schlusse seines Referates betont Herr Professor Dr. Vater die Wichtigkeit, die von seiten der Praxis ja schon so häufig angestellten Düngungsversuche eingehend und gleichmäßig zu beschreiben, sowie an einer Sammelstelle zusammenzufassen und zu bearbeiten, um zu v e r g l e i c h b a r e n Resultaten zu gelangen. Er hat deshalb eine Anleitung nebst Formularen ausgearbeitet und bittet die Praxis, sich in Sachsen dieser Hilfsmittel zu bedienen und dem Mineralogischen Institute der Königlichen Forstakademie Tharandt jene zusammenfassende Bearbeitung zu übertragen. Diese Anleitung ist im Tharandter Forstlichen Jahrbuch erschienen und soll nach erfolgter Genehmigung durch das Königliche Finanzministerium zur Einführung gelangen.

Hierauf berichtete Herr Professor Dr. Wislicenus-Tharandt über „N e u e r e F o r t s c h r i t t e i n d e r c h e m i s c h e n V e r w e r-

lung der Walderzeugnisse und des Torfes".

Er erwähnt da besonders:

1. das Xylolith oder Steinholz,
2. die Verwertung des Torfes als Brennstoff (Torfgas, Osmon, Osmonbriketts, Osmonkoks) und Streumaterial (Torfstreu, -mull), als Rohfaser für Textilgewebe (Decken, Vorlagen, Teppiche), Pappen und Papier, überhaupt als Ersatz für Zellulose, als Stoff zu Brettern und künstlichen Hölzern; als aseptische und antiseptische Torfwatte, als Isolierstricke, Sattelzeug 2c.;
3. das Lignin und dessen Verwertung,
4. die Verwertung der Zellulose zu Papier (bes. „Leichtpapier"), zu Kiefernholzgarnen (Licella) und den daraus gewonnenen Anzugsstoffen, zu Kunstfaser- und Glanzstoffen (Kunstseide, Kunsthaare, Kunststroh), zu Kollodium, Zelluloid und Schießbaumwolle, überhaupt zu den modernen Zellulosesprengstoffen, ferner zu Viskoid als Viskose;
5. die Verwertung der Produkte der Holzdestillation, als Essig, Azeton, Holzkohle 2c.
6. die Bereitung von Zucker und Spiritus aus Holz und dessen Abfällen.

Referent bringt auch höchst interessante Daten über die Rentabilität derartiger holzverarbeitenden Betriebe; er hält vor allem drei der geschilderten industriellen Unternehmungen, nämlich die Bereitung des Osmons aus Torf, die Melasse- und Spiritusfabrikation aus Holzabfällen und die neusten Formen der Verwertung der Buche zur trockenen Destillation des direkten staatlichen Interesses besonders wert.

Der 5. Punkt der Tagesordnung: Mitteilungen und Erfahrungen im Bereiche des Forstkulturwesens, sowie über Krankheiten der forstlich wichtigen Holzarten, über forstschädliche Insekten u. dergl., mußte wegen der durch die anderen Verhandlungsgegenstände allzusehr gekürzten Zeit sehr rasch erledigt werden. Herr Professor Dr. Wislicenus-Tharandt erwähnt unter Vorführung von Photographien einen charakteristischen Fall der Wiederbegrünung nahezu absterbender Bestände durch die Entsäuerungsanlage einer Ultramarinfabrik und erläutert ferner seine Einrichtung zum Nachweis der Rauchsäuren in der Luft.

Herr Professor Dr. Jakobi-Tharandt berichtet über Lebensweise, forstliche Bedeutung und Abwehr von Strogylogaster circulatus (F) und Chermes piceae (Ratz), und Herr Forstassessor Dr. Mammen-Tharandt bringt einige forstliche Notizen aus Dänemark, die derselbe gelegentlich einer Reise im Frühjahr daselbst gesammelt hat.

Als Versammlungsort für das Jahr 1905 wurde die Stadt Marienberg i. E. gewählt.

Die Hauptexkursion am 29. Juni führte auf das Hohnsteiner Revier und bot vor allem viele für die Bewirtschaftung der Sächsischen Schweiz-Reviere so charakteristische Gesichtspunkte.

Auf dem Brand hielt Herr Professor Dr. Vater einen Vortrag über den geologischen Aufbau der Sächsischen Schweiz. Mmmn.

Notizen.

1. Ueber die Bestimmbarkeit der Dauer der Telegraphen-Stangen.

Eine Studie von Ingenieur Karl Havelik in Prerau (Mähren).

Die Telegraphenstangen haben, wie es eben anders nicht denkbar ist, eine ganz verschiedene Haltbarkeit. Auf diese haben gewiß Klima und Boden-Verhältnisse des Ortes, an dem sie eingebaut sind, sowie die Vorbereitung der Stangen vor dem Einbauen einen sehr großen Einfluß.*)

*) Auf Ungleichheiten der natürlichen Dauer der Fichtenstangen (ohne Imprägnierung), hat bereits Professor Dr. Heinrich Mayr in Gayers Forstbenutzung, IX. Auflage 1903, hingewiesen; er erklärte als Ursache dieser Erscheinung die ungleiche Erziehung, der zufolge die dauerhaften Stangen mit heller Rinde bei höherem Lichtgenuß im lockeren Bestandesschlusse, solche mit geringerer Dauer und rötlicher Rinde im dichteren Schlusse, somit bei geringerem Lichtgenuß erwachsen sind. Dr. A. Cieslar in Mariabrunn hat gezeigt, daß im Lichte mehr Lignin erzeugt wird als im Schatten; es hat somit sicher schon die natürliche Dauer der Stangen einen Einfluß auf die Imprägnierung und die Dauer nach derselben.

Nichtsdestoweniger üben aber auch die individuellen, natürlichen Eigenschaften der Telegraphenstangen einen besonderen Einfluß auf die Dauer derselben aus.

Schreiber dieser Zeilen beobachtet seit längerer Zeit das Verhalten der Telegraphenstangen und versucht in nachstehenden Zeilen die Resultate seiner Beobachtungen, nach welchen man auf die Dauer der Stangen unmittelbar nach der Imprägnierung schließen kann, zu schildern.

In den Telegraphenleitungen muß jedes Jahr wegen Fäulnis ein gewisses Prozent von Stangen ausgewechselt werden.

Dabei hatte ich Gelegenheit, mich zu überzeugen, daß ich nach gepflogener Untersuchung der einzelnen ausgewechselten Stangen außer Stande war, jene Kriterien ausfindig zu machen, aus denen man auf die Dauer der Stange schließen könnte; zu diesem Ziele aber führten mich einfache Beobachtungen.

Es wurde einmal eine neue Telegraphen-Leitung gebaut, und dabei wurden die Stangen alle ohne Ausnahme blos 1 Meter weit von einer alten, bereits dreizehn Jahre bestehenden Leitung, gesetzt. Trotzdem daß die Stangen der alten Leitung noch ganz gut waren, sind

von den neuen nach einem Jahre sehr viele schadhaft geworden, und in 1 oder 2 Jahren werden alle ausgewechselt werden müssen, ein Beweis, daß die Qualität der neuen Säulen hinter jener der alten weit zurücksteht.

Manchmal weist eine Stange eine besonders kurze Dauer auf, eine solche wird ausgegraben, die neue, die an ihre Stelle kommt, dauert wieder sehr lange oder auch umgekehrt.

Weiter habe ich beobachtet, was mich eigentlich auf die Spur der Ursache ungleicher Dauer der Stangen mit Rücksicht auf ihre individuellen Eigenschaften geführt hat, daß jedes Jahr Stangen von einer anderen Dauer eingebaut werden. Es muß betont werden, in einer und derselben Strecke, also unter gleichen Verhältnissen eingebaut, weisen die Stangen manchmal eine auffallend verschiedene Dauer auf.

Die Stangen für die Gegend, wo ich die Dauer derselben beobachtet habe, liefert eine große Waldherrschaft, welche eine rationelle Wirtschaft in ihren Waldungen eingeführt hat, und die Stangen aus den, durch Durchforstung gewonnenen Hölzern nach der Boucherie-Methode imprägniert. Ich habe mich überzeugt, daß die Schlagzeit jedes Jahr dieselbe war, die Imprägnierung sowie die Austrocknung der Säulen war jedes Jahr auch nicht verschieden. Die Stangen wurden dann an der Baustrecke jedes Jahr gleich behandelt. Also den Unterschied in der Dauer der einzelnen Jahrgänge der Stangen kann man nur in den individuellen Eigenschaften der Hölzer suchen.

Die Folge der rationellen Wirtschaft der oben erwähnten Waldherrschaft ist, daß jedes Jahr oder auch alle 2 Jahre aus einem anderen Reviere die Nadelhölzer für die Stangen geschlagen werden. Wie auch bereits erwähnt, ist die betreffende Herrschaft sehr ausgedehnt, und klimatisch und geologisch mannigfaltig. Es wachsen somit dort auch Hölzer von verschiedener Dauerhaftigkeit.

Die Telegraphenstangen werden immer nach der Imprägnierung der Rinde und des Bastes entledigt und nach der Austrocknung eingebaut. Bei näherer Beobachtung habe ich festgestellt, daß die Oberfläche der Säulen verschieden gefärbt ist, und daß in meinem speziellen Falle beinahe sämtliche Stangen eines jeden Jahrganges dieselbe Intensität der Farbe der Oberfläche aufweisen, daß aber die verschiedenen Jahrgänge der Stangen an der Oberfläche verschieden gefärbt sind.

Die Ursache der verschiedenen Färbung einzelner Jahrgänge wäre darin zu suchen, daß in den verschiedenen Revieren die Hölzer unter verschiedenen Bedingungen wachsen und demgemäß bereits eine ungleich lange natürliche Dauer hätten. Hauptsächlich in jenen Gegenden, wo die Stangen sehr schnell zu Grunde gehen, habe ich diese interessante Erscheinung beobachtet. Die erwähnte Färbung nach Imprägnierung ermöglicht es mir bei der Bereisung der Telegraphen-Strecken nicht nur sofort einzelne Jahrgänge zu unterscheiden, sondern auch die Dauerhaftigkeit derselben abzuschätzen.

Die imprägnierten Stangen, die eine sehr kurze Lebensdauer haben, sind ausnahmslos an der Oberfläche aschgrau gefärbt oder anders gesagt, alle aschgrau gefärbten Stangen gehen schnell zu Grunde. Beim zerschneiden einer solchen Säule zeigt sich der Kern farblos. Diejenigen Stangen, die eine längere Dauer aufweisen, haben die Oberfläche intensiver gefärbt, und der Kern ist auch von einer intensiveren Färbung. Ich habe wahrgenommen, daß die Intensität der Kernfarbe der Intensität der Farbe der Oberfläche der Stange proportional ist.

Diejenigen Stangen, deren Oberfläche gelblich ist, oder gar ins Braune übergeht, sind die dauerhaftesten.

Die Färbung der Stangenoberflächen nach der Imprägnierung steht somit in Beziehung zur natürlichen Dauer, also zur Erziehungsweise der Stangen; die Färbung ist ein Mittel, um die Dauer der Stangen bereits vor ihrer Verwendung beurteilen zu können, und zwar in dem Sinne, daß die Dauer umso größer ist, je intensiver (dunkler) die Färbung auftritt.

B. Zur Biologie der Raupe des Weidenbohrers (Cossus cossus).

Bei der Züchtung einiger Weidenbohrerraupen machte ich die Beobachtung, daß jedesmal, wenn eine Erschütterung des Zuchtkastens erfolgte, die Raupen mit plötzlichem Ruck ihren Körper ein kleines Stück rückwärts schoben; auch dann, wenn das die Raupe beunruhigende Geräusch hinter ihr zum Ausbruch kam, reagierte sie in vollem Maße. Eine länger anhaltende Erschütterung rief eine dauernde Rückwärtsbewegung hervor. Die Bewegungen erfolgen ganz instinktiv und sind für die in der Freiheit lebende Raupe sicher von nicht zu unterschätzender Bedeutung. Erfolgt nämlich irgend eine Erschütterung des Baumes, in dem die Larve lebt, so rückt sie zurück, d. h. sie schiebt sich, da die Gänge im Holz in der Längsrichtung des Schaftes verlaufen, nach unten, dem Boden zu und umgibt sich so wegen der nach der Tiefe zu erfolgenden Verdichtung des Stammes mit einem stets stärker werdenden und besser schützenden Holzpanzer; bei einem dünneren, von der Larve besiedelten Stamme mag schon das Hämmern eines Spechtes hinreichende Veranlassung zum Rückzuge sein. Man darf wohl auf Grund des Erfahrungssatzes, daß bei allen unter gleichen Bedingungen lebenden Tieren gleiche, bezw. ähnliche Arteigenschaften auftreten, annehmen, daß bei der Raupe des dem Cossus cossus nächstverwandten Schmetterlings, des Blausiebs oder Roßkastanienbohrers (Zeuzera pyrina), sowie bei den Raupen der Sesiaarten die gleiche physiologische Erscheinung auftritt; hier wäre sie um so sicherer und um so eher Schutz versprechend, als die Raupen dieser Schmetterlinge in dünnen Stämmen hausen.

Recht eigentümlich ist auch die Fortbewegung der Weidenbohrerraupe. Wenn nämlich das Tier den Hinterleib anzieht, so zieht es gleichzeitig die Bauchfüße tief in den Körper zurück, sodaß die Bauchunterseite vollständig glatt und eben erscheint. Sowie die Raupe den Hinterkörper wieder ausstreckt, schießen auch gleichzeitig die Beine wieder hervor und legen sich gegen den Untergrund. Der biologische Wert dieser Beobachtung ist unschwer einzusehen. Die in ihrem, dem Körperumfang gerade angepaßten Gange aufwärts steigende Raupe kann, wenn die kräftigen Bauchbeine eingezogen sind, leicht und bequem, indes sie sich mit den Brustfüßen anklammert, den Hinterkörper an- und aufziehen; sowie sie dann die Bauchfüße wieder hervortreten läßt, ist sie mit dem Hinterkörper in den Gang quasi eingeklemmt und kann nun den Vorderleib vorwärts bewegen, ohne der Gefahr, abzurutschen, ausgesetzt zu sein. Aehnlich verläuft der Vorgang beim Abwärtssteigen.

Gießen. Ludwig Schuster, stud. forest.

C. Gerichtliche Entscheidungen betreffend: Anrechnung der im Privat- und Kommunaldienst zugebrachten Dienstzeit bei Pensionierung.

Für die preuß. Forstverwaltungsbeamten, die einige Zeit im Privat- oder Kommunaldienst gestanden haben, sind in erster Instanz vom Landgericht Hildesheim und in der Berufungsinstanz vom Oberlandesgericht Celle ergangene Entscheidungen von Bedeutung, die im Auszuge hierunter mitgeteilt werden.

1. Urteil des Landesgerichts Hildesheim, verkündet am 26. September 1903:

In Sachen 1) der Witwe des Oberförsters N. und zu 2—5) der minderjährigen Kinder derselben, vertreten durch ihre Mutter als Gewalthaberin, Prozeßbevollmächtigter Justizrat Matthaei zu Hildesheim, Klägers — gegen den Preußischen Forstfiskus, vertreten durch die Königliche Regierung zu Hildesheim, Beklagten, wegen Witwen- und Waisengeldes hat die 2. Zivilkammer des Königlichen Landgerichts für Recht erkannt: Der Beklagte wird verurteilt zu zahlen: a) Der Klägerin = 187,07 Mk. nebst 4% Zinsen und ferner während ihrer Lebenszeit am 1. jeden weiteren Monats 37,41 Mk. b) jedem der Kläger unter 2—5 = 37,41 Mk. nebst Zinsen und an jedem kommenden Monatsersten 7,48 Mk. bis zum vollendeten 18. Lebensjahre — und die Kosten des Rechtsstreites zu tragen.

Tatbestand: Am 28. Oktober 1902 verstarb der Königliche Oberförster N. unter Hinterlassung seiner Witwe, Klägerin zu 1) und von 4 ehelichen Kindern, Kläger zu 2—5). Der Verstorbene war am 14. April 1886 als Forstreferendar beeidigt, seit dem 28. September 1889 Forstassessor und seit dem 1. Oktober 1898 Königlich preußischer Oberförster. Vom 1. Juli 1891 bis 1. Oktober 1898 hatte der Forstassessor eine größere Privatforst verwaltet, nachdem ihm von dem Herrn Landwirtschaftsminister eröffnet, daß er bis auf Weiteres ohne seinen besonderen Antrag zu einer Beschäftigung im Staatsdienst nicht herangezogen werden solle. Bei seiner Vereidigung als Forstreferendar hat der Verstorbene zu Protokoll anerkannt, daß „bei Berechnung seiner Dienstzeit behufs Bemessung des Pensionsanspruchs die Zeit, welche in einem Privat- oder Kommunaldienst zugebracht werde, nicht als Dienstzeit gerechnet werden dürfe." — Kläger verlangen Witwen- und Waisengeld und begründen ihren Anspruch damit, daß die im Privatdienst zugebrachte Zeit bei Bemessung der Staatsdienstzeit und bei der Frage, ob und wie viel Pension und somit auch wie viel Witwen- und Waisengeld zu zahlen, berücksichtigt werden müsse. Der Verzicht darauf bei erster Beeidigung sei ohne Wirksamkeit, weil es sich um öffentliches Recht handle. Mindestens müsse als Minimalpension $^{15}/_{60}$ des Gehalts beansprucht werden, und könne nötigenfalls auch nachgewiesen werden, daß die den Tod veranlassende Erkrankung auf dienstliche Aufregungen und Ueberanstrengungen zurückzuführen sei. Bezüglich der Höhe des beanspruchten Witwen- und Waisengeldes machen Kläger geltend; daß von dem pensionsfähigen Einkommen von überhaupt — 3842 Mk. die Pension nach 16-jähriger Dienstzeit $^{21}/_{60}$ — 1347 Mk., auf Taler abgerundet, das Witwengeld $^{1}/_{3}$ davon — 449 Mk. und das Waisengeld $^{1}/_{5}$ davon für jedes Kind betrage und die Monatsraten mit dem 1. Februar 1903 rückständig seien.

Die Königliche Regierung hatte diesen Anspruch durch Verfügung vom 31. Januar 1903 zurückgewiesen, worauf innerhalb 6 Monaten die Klage anhängig gemacht ist.

Die beklagte Regierung beantragte darauf Abweisung der Klage unter Ausführung, daß die im Privatdienst zugebrachte Zeit nicht angerechnet werden dürfe. Der bei der Beeidigung ausgesprochene Verzicht sei durchaus wirksam. Der verstorbene Oberförster habe das pensionsfähige Dienstalter von 10 Jahren nicht erreicht. Bestritten hat Beklagter auch den Anspruch auf die Minimalpension von $^{15}/_{60}$ und den Anspruch auf Pension in Folge Dienstunfähigkeit durch Krankheit, Verwundung oder Beschädigung im Dienst. Die Berechnung des Witwen- und Waisengeldes bemängelte Beklagter nicht.

Entscheidungsgründe: Der Rechtsweg ist zulässig gemäß § 23 des Pensionsgesetzes. Die Klage ist rechtzeitig erhoben und auch begründet. Die im Privatdienst zugebrachte Zeit ist zu berücksichtigen. Nach § 13 des Pensionsgesetzes beginnt die Dienstzeit am Tage der Beeidigung. Von da ab ist die gesamte spätere Beamtenlaufbahn als ein einheitliches fortdauerndes Dienstverhältnis aufzufassen, vermöge dessen der Verstorbene ununterbrochen dem Gewaltverhältnis des Staates unterworfen war auch in der Zeit, während welcher der Staat Gebrauch von den Diensten des Verstorbenen nicht machte. Diese Auffassung vertreten die ausführlichen Erörterungen des Reichsgerichts in dessen Entscheidung vom 6. Mai 1902 Bd. 51 S. 304 ff. Erforderlich ist nur, daß der Beamte nicht durch Ausscheiden aus dem unmittelbaren Staatsdienst das Beamtenverhältnis beendet hat. Eine Entscheidung des Reichsgerichts vom 11. Oktober 1900 besagt: Das Dienstverhältnis des Beamten müsse von seiner Beeidigung ab „als ein seiner Natur nach dauerndes" angesehen werden, das nur durch freiwilligen Austritt, nach Maßgabe der Anstellungsbedingungen oder aus gesetzlichen Gründen aufgehoben werden könne. Ist ein Beamter nur auf gewisse Zeit oder auf Kündigung angestellt, so liegt die Sache nicht so. Der Verstorbene war aber zu keiner Zeit aus dem Staatsdienst ausgeschieden. Es war ihm nur mitgeteilt, der Staat wolle seine Dienste zunächst nicht in Anspruch nehmen. Besondere Vereinbarungen bezüglich der Pension in den Anstellungsbedingungen sind ausgeschlossen. An der Anrechnung der im Privatdienst zugebrachten Zeit wird auch dadurch nichts geändert, daß ein Forstreferendar bei seiner Beeidigung mit dem Gegenteil protokollarisch sich einverstanden erklärt. Einer solchen Vereinbarung zwischen dem Forstreferendar und seiner vorgesetzten Behörde kann keine rechtliche Wirksamkeit beigemessen werden.

Im öffentlichen und im Staatsinteresse werden gesetzliche Pension und Witwen- und Waisengeld gewährt. Der Beamte soll auch nach seinem Eintritt in den Ruhestand vor Nahrungssorgen geschützt sein. Ein Gleiches gilt von seinen Hinterbliebenen. Ein Verzicht auf den Pensions- 2c. Anspruch berührt nicht nur das Interesse des Beamten selbst und seiner Hinterbliebenen, sondern auch das öffentliche. Aus diesen Erwägungen ist durch § 850 Nr. 7 u. 8 der Zivilprozeß-Ordg. und § 400 Bürgerl. Gesetzbuchs die Abtretung solcher Ansprüche beschränkt. Käme nur das Interesse des Pensionsberechtigten allein in Frage, so wären diese Beschränkungen unverständlich. § 1614 Bürgerl. Gesetzb. bezeichnet sogar einen für die Zukunft erklärten Verzicht auf den Unterhalt der Verwandten gegeneinander für unwirksam.

Um so mehr gilt dies von einem Verzicht auf Pension, bezw. Witwen- und Waisengeld. Mag der Anspruch darauf öffentlich rechtlich oder privatrechtlich sein, worüber in der Theorie gestritten wird, so steht der Pensionsanspruch doch nicht einem privatrechtlichen Anspruch gleich wie etwa dem Anspruch auf Dienstlohn. Sonst würde jede Verwaltungsbehörde bei der Anstellung des Beamten vollständigen Verzicht auf jeden Pensionsanspruch vorbehalten können, wodurch der Zweck des im öffentlichen Interesse erlassenen Pensionsgesetzes im Verwaltungswege illusorisch gemacht würde. Es ist aber nicht nur der Verzicht im allgemeinen, sondern auch eine Beschränkung in der Höhe der gesetzlichen Pension unzulässig. Das öffentliche Interesse erheischt, daß die in den Ruhestand tretenden Beamten ihre Pension ganz und ungeschmälert erhalten. In dem Urteile des Reichsgerichts vom 27. Sep-

tember 1894 Bd. 34 S. 178, wo der Verzicht von Beamten einer Privateisenbahn auf Pension besprochen ist, wird geradezu hervorgehoben, daß nicht etwa ein Verzicht auf Staatspension in dem vorliegenden Falle vorgelegen habe. Hinsichtlich der Staatspension sei ein Verzicht ausgeschlossen gewesen.

2. Urteil des Oberlandesgerichts Celle, verkündet am 16. April 1904:

In Sachen des Königl. preuß. Forstfiskus gegen 1) die Witwe des Oberförsters N. zu 2—5) deren 2—8 Jahre alten Kinder wegen Witwen- und Waisengeldes hat der III. Zivilsenat des K. Oberlandesgerichts Celle auf die mündliche Verhandlung vom 9. April 1904 für Recht erkannt: Die Berufung des Beklagten gegen das Urteil der II. Zivilkammer des K. Landesgerichts zu Hildesheim vom 26. September 1903 wird zurückgewiesen. Dagegen wird auf die Anschlußberufung der Kläger das erstinstanzliche Urteil in der Hauptsache dahin abgeändert, daß der beklagte Forstfiskus verurteilt wird zu zahlen: a) Der Klägerin zu 1 — 224 Mk. 50 Pf. nebst 4% Zinsen . . . sowie 179 Mk. 60 Pf. nebst Zinsen 2c. Ferner während der Lebensdauer der Klägerin zu 1 an jedem weiteren auf den 1. Juni 1903 folgenden Monatsersten 44 Mk. 90 Pf. b) Jedem der Kläger zu 2—5 44 Mk. 90 Pf. nebst 4% Zinsen darauf seit . . . . sowie 4% Zinsen auf 35 Mk. 92 Pf. . . . . Ferner jedem Kläger zu 2—5 bis zum vollendeten 18. Lebensjahre an jedem der auf den 1. Juni 1903 folgenden Monatsersten 8 Mk. 98 Pf. Die Kosten des Rechtsstreites trägt der beklagte Forstfiskus. Kläger haben einen Beitrag dazu von 5 Mk. zu leisten.

Tatbestand: Gegen das Urteil erster Instanz hat Beklagter form- und fristgerecht Berufung eingelegt. Beklagter beantragte unter Abänderung des angefochtenen Erkenntnisses die Klage abzuweisen. Er trug das erstinstanzliche Urteil und die rechtlichen Ausführungen der Klagebeantwortung . . . . . vor. Die Kläger beantragten dagegen die gegnerische Berufung zu verwerfen. Sie verhandelten der Klageschrift gemäß und traten die in der Anlage zu Protokoll vom 4. Januar 1904 angebotenen Beweise an, trugen auch den Ministerialbescheid vom 26. Mai 1903, wodurch Entscheidung des Departementschefs vor Beschreitung des Rechtswegs erfolgt ist, vor und führten aus, daß nicht 1/3 der Pension sondern 4/10 derselben als Witwengeld der Klägerin nach Gesetz vom 1. Juni 1897 zustehe, weshalb das Witwen- und Waisengeld 98 Pf. Die Kosten des Rechtsstreites trägt der beklagte Königlichen Regierung bestritt die Zulässigkeit dieser Berechnung des Witwen- und Waisengeldes.

Entscheidungsgründe: Vor Beschreitung des Rechtsweges war nach § 20 des Gesetzes vom 20. Mai 1882 die Entscheidung des Departementschefs über den erhobenen Anspruch auf Witwen- und Waisengeld zu extrahieren. Diese Voraussetzung haben die Kläger erfüllt. Conf. Min.-Reskript vom 26. Mai 1903. Auch ist die für die Klageerhebung vorgeschriebene 6-monatige Ausschlußfrist beobachtet. Auch ist die Königl. Regierung, Abteilung 2c. zu Hildesheim zur Vertretung des Forstfiskus berufen.

Der klägerische Anspruch setzt voraus, daß der verstorbene Oberförster zur Zeit seines Todes pensionsberechtigt war. Nach Pensionsgesetz vom 27. März 1872 ist eine mindestens 10-jährige Dienstzeit als unmittelbarer Staatsbeamter die Voraussetzung des Pensionsanspruchs. Der verstorbene . . . . ist am 14. April 1886 als Forstreferendar beeidigt. Spätestens mit diesem Tage hat somit gemäß § 13 des Pensionsgesetzes die Dienstzeit als unmittelbarer Staatsbeamter begonnen (Entscheid. des Reichsgerichts Bd. 47 S. 286 B. 51 S. 295 u. 305).

. . . . ist am 28. September 1889 zum Forstassessor und am 1. Oktober 1898 zum Oberförster ernannt und verblieb in letzterer Stellung bis zu seinem Tode am 28. Oktober 1902. Er schied während dieses mehr als 10-jährigen Zeitraumes niemals aus dem Staatsdienst aus, war somit seit seiner Beeidigung bis zu seinem Tode ununterbrochen (unmittelbarer) Staatsbeamter (vergl. Reichsgerichts-Entscheidungen Bd. 47 S. 283 ff. Meyer Staatsrecht 4. Auflage S. 467). An dieser Tatsache vermag auch der Umstand, daß N. während seiner Dienstzeit als Forstassessor vom 1. Juli 1891 bis 1. Oktober 1898 in Privatdienst gestanden hat um so weniger etwas zu ändern, als ihm das Landwirtschaftsministerium eröffnete, daß er bis auf weiteres ohne seinen Antrag zu Dienstleistungen nicht herangezogen werden würde. —

Durch jene Tätigkeit im Privatdienst wird das Erfordernis der staatlichen Dienstzeit im Sinne des Pensionsgesetzes nicht berührt. Dies Gesetz versteht unter Dienstzeit schon denjenigen Zeitraum, in welchem ein Beamter tatsächlich im Staatsdienerverhältnis gestanden hat, ohne vorauszusetzen, daß dem Staate fortgesetzt Dienste wirklich geleistet sind. Hat auch N. bei Beeidigung anerkannt, daß die Zeit, welche er im Privat- oder Kommunaldienst zubringen werde, nicht als Dienstzeit gerechnet werden dürfe, so hat der Vorderrichter doch mit Recht diese Erklärung für unerheblich erachtet. Das Beamtenverhältnis ist ein öffentlich rechtliches. Der Hauptanspruch des Beamten aus diesem Verhältnisse ist auf Gehalt, bezw. Pension gerichtet. Dieserhalb muß auch dieser Anspruch öffentlich rechtlicher Natur sein (Entscheidung des Reichsgerichts Bd. 38 S. 323). Das gleiche Ergebnis folgt aus der Erwägung, daß der Rechtsweg wegen des hier erwähnten Anspruchs nur dann und insoweit zulässig ist, als ihn die Gesetze ausdrücklich für zulässig erklären. Die letztere Tatsache wäre unverständlich, wenn es sich um privatrechtlichen Anspruch handelte. Bei Beeidigung ist die Erklärung also nicht nach den Normen des Privatrechts, sondern lediglich nach den Grundsätzen des öffentlichen, speziell des Preuß. Staatsrechts zu entscheiden. Danach muß ein, sei es völliger oder teilweiser Verzicht auf Gehalts- oder Pensionsanspruch jedenfalls für unzulässig erklärt werden, wenn er sich nicht auf einen einzelnen, bereits eingetretenen Tatbestand, sondern (wie hier) auf sämtliche (erst künftig eintretende) Fälle des Privat- oder Kommunaldienstes und noch dazu auf einen erst in Zukunft entstehenden Anspruch bezieht. Die Anstellung eines Beamten kann nur nach Maßgabe der einschlagenden gesetzlichen Bestimmungen (hier des Pensionsgesetzes) erfolgen. Es liegt ein Widerspruch darin, daß ein Beamter nach Maßgabe des Gesetzes angestellt wird, und andererseits gleichzeitig anerkennen muß, daß seine Anstellung nicht nach Maßgabe der Gesetze, sondern mit einer Abweichung davon erfolgt.

Ist sonach die fragliche Erörterung des Forstreferendars ohne rechtliche Wirkung, so bedürfen auch die von den Klägern für den Fall ihrer Gültigkeit gemachten tatsächlichen und rechtlichen Darlegungen keiner weiteren Würdigung.

Danach war die Berufung in der Hauptsache abzuweisen. Der Anschluß-Berufung war stattzugeben. Was die Höhe der Pension betrifft, zu welcher . . . . bei seinem Tode berechtigt gewesen sein würde, so sind die berechneten 1347 Mk. unbedenklich und ist nach diesem Antrage auch das Witwen- und Waisengeld zu berechnen. Nach dem in der Anschluß-Berufung zutreffend angeführten Gesetze vom 1. Juni 1897, beträgt das Witwengeld 1347 × 0,4 = 538 Mk. 80 Pf. jährlich und = 44 Mk. 90 Pf. monatlich. Das Waisengeld beträgt nach § 9 des Gesetzes vom 20. Mai 1882 ein Fünftel des Witwengeldes für jedes Kind, mithin für jeden der Kläger zu 2—5 = 107 Mk. 76 Pf. jährlich oder monatlich 8 Mk. 98 Pf. — Die Bestimmungen des Urteils über Zahlungszeit und die Dauer des Bezuges sowie über die zugebil-

ligten Verzugszinsen beruhen auf den §§ 16 und 18 des Gesetzes vom 20. Mai 1882, bezw. 284 u. 288 B. G. B.

Bemerkt wird schließlich noch, daß gegen vorstehendes Urteil Revision beim Reichsgericht zwar eingelegt, dieser Antrag aber demnächst von Seiten des Forstfiskus zurückgezogen ist. Die Rechtskraft des Urteils des Oberlandesgerichts ist hiernach von der Gerichtsschreiberei des Landgerichts Hildesheim am 6. August 1904 bescheinigt.

Harmes, Forstmeister a. D.

D. Hochschulnachrichten.

Im abgelaufenen Jahre 1904 sind an den forstlichen Hochschulen Deutschlands mannigfache Aenderungen eingetreten.

An der Forstakademie Eberswalde ist Geh. Regierungsrat Prof. Dr. Müttrich in den Ruhestand getreten, und sind dessen Lehrfächer, Physik und Meteorologie, dem Prof. Dr. Schubert, seither Privatdozent für Geodäsie, nebst der meteorologischen Abteilung der forstlichen Versuchsstation übertragen.

An die Forstakademie Münden ist an Stelle des ebenfalls pensionierten Geh. Regierungsrates Prof. Dr. Metzger als Dozent für Geologie Prof. Dr. Heymons aus Berlin berufen worden.

An der Forstakademie Tharandt ist das Wahlrektorat mit dreijähriger Amtsdauer eingeführt und für die Periode 1. November 1904 bis 31. Oktober 1907 Geh. Hofrat Prof. Dr. Kunze zum Rektor ernannt worden. Der seitherige a. o. Professor R. Beck wurde zum ordentlichen Professor befördert und Forstassessor Dr. Mammen mit den Vorlesungen über Volkswirtschaftslehre und Finanzwissenschaft betraut.

An der technischen Hochschule zu Karlsruhe sind die a. o. Professoren Dr. U. Müller und Dr. Hausrath zu ordentlichen Professoren ernannt worden.

An der Universität Gießen wurde eine dritte (außerordentliche) Professur für Forstwissenschaft errichtet und auf Antrag des akad. Senats dem Großh. Oberförster Heinrich Weber zu Dieburg übertragen. Derselbe liest (seit dem Wintersemester 1904/05) und prüft die sog. Verwaltungsfächer, Forstpolitik, Forstverwaltungslehre, Jagd- und Fischereikunde, wird aber außerdem noch mehrere andere Vorlesungen, wie forstliche Technologie, Forstgeschichte und -statistik, Einleitung in die Forstwissenschaft 2c. übernehmen. Dem Geh. Hofrat Prof. Dr. Heß ist das Komturkreuz II. Klasse des Philippsordens, dem Prof. Dr. Wimmenauer der Charakter als Geh. Forstrat verliehen worden. — Auch wurde eine neue „Ordnung der forstlichen Hochschulprüfung" erlassen, die wesentliche Aenderungen gegenüber der früheren insofern enthält, als unter die Vorprüfungsfächer auch Zoologie aufgenommen, ferner die Studiendauer von 6 auf 7 Semester erhöht und zwischen Vor- und Fachprüfung ein Zwischenraum von 4 Semestern vorgeschrieben worden ist.

Von den forstlichen Hochschulen Oesterreichs ist der Tod des k. k. Hofrats E. G. Hempel, langjährigen Professors für Waldbau und Forstbenutzung 2c. an der Hochschule für Bodenkultur in Wien — cf. der Nekrolog im Januarhefte — sowie die Verlegung der böhmischen höheren Forstlehranstalt von Weißwasser nach Reichstadt — cf. Septemberheft 1904, S. 343 — zu melden.

E. Prüfungen für Privatförster.*)

Der Verein für Privatforstbeamte Deutschlands hat in seiner letzten Mitgliederversammlung am 14. August v. J. in Dresden beschlossen, Prüfungen für Privatförster abzuhalten. Die erste Prüfung soll im September 1905 stattfinden. Anmeldungen sind bis zum 1. Januar 1905 an den ersten Vorsitzenden des Vereins, Forstmeister Fricke in Beutnitz, zu richten. Die Prüfung soll die Befähigung zum Dienst eines Privatförsters unter fachgemäßer Leitung nachweisen. Da in zahlreichen deutschen Staaten für die Privatförster jede Gelegenheit fehlt, sich durch eine Prüfung über ihr forstliches Wissen und Können auszuweisen, hält der Verein die Einführung von Prüfungen für wünschenswert. Sie soll dazu dienen, die Spreu vom Weizen zu sondern und den Angehörigen des Standes der Privatförster einen Anreiz zu geben, ihr fachliches Wissen zu vertiefen. Selbstverständlich entscheidet die praktische Tüchtigkeit eines Privatförsters über seine Brauchbarkeit im Dienst, aber das Wissen schließt ja die praktische Tüchtigkeit nicht aus, sie erhöht dieselbe vielmehr. Das berühmte Wort „Grau guter Freund, ist alle Theorie, doch grün des Lebens goldener Baum", ist vom Geist, „der stets verneint", vom Mephisto gesprochen, um in dem unklaren Kopf des Schülers noch etwas mehr Verwirrung anzurichten. —

Die Prüfung für Privatförster, welche bei genügender Beteiligung etwa 5 Tage dauern wird, zerfällt in eine schriftliche und mündliche. Sie wird teils im Zimmer, teils im Walde abgehalten. Die Fragen sollen unter angemessener Beachtung der Hilfsfächer vorwiegend die praktische Richtung festhalten. Gegenstände der Prüfung sind: Waldbau, Forstbenutzung und Wegebau, Forstschutz, Holzmeßkunde mit einigen Grundbegriffen der Forsteinrichtung, Vermessungskunde und forstliches Rechnen, Jagdkunde einschl. Waffenkunde, Gesetzeskunde (Forst- und Jagdgesetze, Gesetze über Kranken-, Unfall-, Invalidenversicherung, reichsges. Bestimmungen über Festnahme, Durchsuchung, Pfändung 2c.).

Die Prüfungskommissionen werden aus Privatforstverwaltungsbeamten, Waldbesitzern, forstlichen Sachverständigen der Landwirtschaftskammern und forstlichen Dozenten zusammengesetzt werden.

Je höher der Wert der Forstprodukte steigt, desto mehr wird sich in den Kreisen der Waldbesitzer die Ueberzeugung Bahn brechen, daß die Anstellung gut geschulter Privatförster für die Erhöhung ihres Einkommens von hervorragender Wichtigkeit ist, um so größere Bedeutung wird einer guten Ausbildung der Beamten und der Nachweisung der Ausbildung durch eine unparteiische und eingehende Prüfung beigelegt werden. Da dem Verein viele einflußreiche Waldgroßgrundbesitzer angehören, kann angenommen werden, daß die zur Einführung kommende Prüfung nicht allein im Kreise der Privatforstbeamten, sondern auch der Waldbesitzer die gebührende Beachtung finden wird.

*) Indem wir auf Wunsch des Vereinsvorstandes diese Bekanntmachung veröffentlichen, können wir nicht umhin, zu konstatieren, daß deren Inhalt mit den Aeußerungen des Herrn Vorsitzenden in der Versammlung des Deutschen Forstvereins zu Leipzig nicht ganz zu harmonieren scheint. Entweder ist hier eine Aenderung der Ansicht eingetreten oder — si duo faciunt idem, non est idem. Das nämliche gilt von einer zweiten Mitteilung über denselben Gegenstand, welche uns neuerdings zugegangen ist und alljährliche Wiederholung der Prüfungen für Privatförster in Aussicht stellt. D. Red.

F. Bericht über die Waldsamenernte des Jahres 1904.

Die Samenernteberichte der beiden Darmstädter Samenhandlungen Conrad Appel und Heinrich Keller Sohn liegen uns vor. Wir entnehmen ihnen das Folgende:

Wie im Jahre 1903 so zeigt die Fichte (Picea excelsa) auch heuer in manchen Gegenden einen reichlichen Zapfenbehang, doch ist die Güte des Samens sehr verschieden. In der Hauptbedarfszeit dürfte Samen mit hohem Keimprozent recht gesucht sein.

Die gemeine Kiefer (Pinus silvestris) hat keine oder nur sehr knappe Ernteerträge geliefert. Es ist daher für Kiefernsamen mit einem Preisaufschlag gegenüber dem Vorjahr zu rechnen.

Die Ernte an Lärchensamen (Larix europaea) ist im Gegensatz zum Jahre 1903 in der Heimat der Lärche, Tirol, eine geringe, während wir in Deutschland eine gute Ernte zu verzeichnen haben; der diesjährige, einheimische Lärchensamen läßt an Menge und Keimkraft nichts zu wünschen übrig, und steht dem Tiroler in keiner Weise nach, es empfiehlt sich daher der Bezug dieses wesentlich billiger zu beschaffenden Saatgutes. Die Firma C. Appel macht ganz besonders auf ihren trocken behandelten deutschen Lärchensamen aufmerksam.

Gutes Zapfenmaterial der Weißtanne (Abies pectinata) konnte heuer nur in sehr spärlicher Menge gesammelt werden. Die Preise für gut keimenden Tannensamen werden daher höher sein wie im Jahre 1903.

Ebenso war der Zapfenertrag der Weymouthskiefer (Pinus Strobus) in Deutschland klein, doch ist die Qualität des Samens gut. Die Zapfen mußten teuer eingekauft werden, doch wird sich der Preis für gutes Samenmaterial gegenüber den letzten Jahren verhältnismäßig nicht teuer stellen. Die Ernte an ausländischen Weymouthskiefern ist geringer ausgefallen, als anfangs vermutet wurde, immerhin wird der Samen ausländischer Herkunft weniger kosten als im vergangenen Jahr.

Der Samenertrag der Zirbelkiefer (Pinus cembra) war klein, die Bergkiefer (Pinus montana), Seekiefer (Pinus maritima) und korsische Kiefer (Pinus Corsicana) brachten eine mittlere Ernte und ihre Samen werden zu mäßigen Preisen auf den Markt gebracht werden können.

Die Schwarzkiefer (Pinus austriaca) hat ganz wenig Samen geliefert, der zwar von guter Beschaffenheit, aber teuer sein wird.

Picea sitchensis, Pinus banksiana und Pinus rigida haben reichlichen Samen gebracht. Von den ausländischen Lärchenarten hat namentlich Larix leptolepis ausnahmsweise viele Zapfen getragen. Der Samen ist an Menge wie Güte besser wie seit einer ganzen Reihe von Jahren. Einzelne Proben ergaben 35—40% Keimkraft. Guter Samen der japanischen Lärche wird also heuer zu außerordentlich niedrigen Preisen zu haben sein.

Während die Firma Heinrich Keller Sohn die diesjährige Eichelernte als eine ganz geringe bezeichnet, spricht Appel hinsichtlich der Traubeneiche (Quercus sessiliflora) von einer mittleren Mast, der Ernteertrag der Stieleiche (Quercus pedunculata) sei noch besser. Namentlich Stieleicheln würden bei zeitiger Deckung des Bedarfs für Frühjahrskulturen zu mittleren Preisen zu erhalten sein. Die Nachfrage besonders nach Traubeneicheln sei im Herbst recht lebhaft gewesen.

Die Roteiche (Quercus rubra) hat einen äußerst geringen Samenertrag hervorgebracht. Wer in diesem Jahr Roteicheln kaufen will, wird sie teuer bezahlen müssen.

Die in Deutschland erwartete mittlere Buchelmast blieb vollständig aus. Für die Buche ist auch im Jahre 1904 eine Mißernte zu verzeichnen.

Schwarz- und Weißerle (Alnus glutinosa und Alnus incana), Hainbuche, Esche und Akazie ergaben gute Samenernten.

Die Birke weist einen geringen bis mittleren Samenertrag auf.

Die Ernteaussichten für die Linden- wie Ahornarten waren recht gut. Da aber — meldet Keller — die Stürme den größten Teil des Samenbehangs von den Bäumen geschüttelt haben, so konnte nur wenig eingesammelt werden. Die Firma Appel hat Berg- und Spitzahornsamen in genügender Menge geerntet, die Ernte an Lindensamen, namentlich dem der Sommerlinde (Tilia grandifolia) bezeichnet aber auch sie als schlecht.

D. Red.

G. Deutsche Geweih-Ausstellung in Berlin.

Durch den Vorstand der Deutschen Geweih-Ausstellung wird uns bekanntgegeben, daß für die heurige „elfte“ Ausstellung der Uhrensaal und die östlich daran stoßenden Räume der alten Akademie — Unter den Linden 38 — gewählt sind. Das Programm lautet wie seither.

Hierzu sind wiederum sehr zahlreiche Anmeldungen eingegangen. An Rothirschgeweihen, Elch- und Damschaufeln, Gemskrickeln annähernd die gleiche Zahl wie in früheren Jahren, an Rehkronen mehr als die doppelte Anzahl der im vorigen Jahre eingesandten Stücke.

Außerdem aber verschönt Herr Paul Niedieck aus Lobberich durch seine reichhaltige, in wissenschaftlicher sowohl wie sportlicher Beziehung gleich wertvolle und hochinteressante Sonderausstellung exotischer Trophäen die heurige Ausstellung in hohem Maße.

Am 27. Januar, mittags 1 Uhr, findet die Eröffnung, der Schluß am 20. Februar, 6 Uhr abends, statt. Dauerkarten werden à 10 Mk., einmalige Eintrittskarten für den 27. à 5 Mk., für alle anderen Tage à 2 Mk., und Kataloge für 1 Mk. an der Kasse im Ausstellungslokale ausgegeben.

Aktiven Forstschutzbeamten in Uniform wird vom 5. bis einschließlich 15. Februar freier Eintritt gewährt.

D. Red.

Verantwortlicher Redakteur: Professor Dr. Wimmenauer (Gießen).

Verleger: J. D. Sauerländer in Frankfurt a. M. — G. Otto's Hof-Buchdruckerei in Darmstadt.

Allgemeine
Forst- und Jagd-Zeitung.

März 1905.

Deutsche Reisebilder.
Neue Folge.

Von Oberförster Dr. Heck in Adelberg.

Heimatkunde! Ein froher, frischer Klang, zugleich die Losung vieler der Besten eines Volkes. Und was ist die deutsche Heimat? ja, was ist des Deutschen Vaterland? Wie viele singen davon, wie wenige kennen es. Es genügt nicht, ihm beim Met auf der Bärenhaut seine Lieder zu weihn, sondern Schauen, Wandern, Erleben macht erst die befreiende Tat. Halten wir's mit Scheffel in Frau Aventiure: „Heut wirft mich aus der Stube ein starker Sonnenschein, frischauf, mein Schifferbube, es muß gerudert sein." Und wenn wir Gondel und Wanderstab mit dem Dampfrößlein vertauschen, um minder gesegnete oder begehrte Gaue rasch zu durcheilen und nur an so manchem Glanzpunkt der Gotteswelt zu forschen und zu rasten, wer möchte es rügen? Und erst der deutsche Wald! „O Hochland, wilde Hochlandpracht, o Täler grün und waldig!"

Fürwahr es ist keinem Stand beschieden, dem lebensvollen Wirken der Natur so verständnisvoll zu lauschen, als dem auch in der Wissenschaft von ihr heimischen Forstmann. Selbst bei raschem Durchmessen großer Strecken, wo ermüdende Einzelheiten schnell vorüberziehen, und dann oft erst recht, sind die sinnenden Männer des Waldes reichlich entschädigt. Hieß es einst in jungen Jahren: Andre Städtchen, andre Mädchen! so schweift der prüfende Blick des gereiften Forstmanns unwillkürlich mit der engeren (vielleicht zu engen) Heimat vergleichend über andre Felder, andre Wälder.

Die unerwartet freundliche Aufnahme, welche die „Deutschen Reisebilder" im Februar und Märzheft 1903 dieser Zeitschrift fanden, die vielfachen Zuschriften und nachdrücklichen Aufforderungen zur Fortsetzung, ferner der Trieb, in so manchem Fachgenossen die Lust zu wissenschaftlich und wirtschaftlich ersprießlichen forstlichen Wanderungen anzuregen, vielleicht auch einige Anhaltspunkte dabei zu liefern, mögen die Rechtfertigung dieser neuen Reisebilder darbieten.

Beginnen wir wiederum mit dem Ausgangs- und Rückkehrpunkt einer forstlichen Reise im September 1904, dem Schurwald. Es ist ein landschaftlich, wie forstlich bevorzugt schönes Waldgebiet, das sich aus der Nähe Stuttgarts, zwischen dem weinreichen Neckar- und Remstal, zwischen der alten Reichsstadt Eßlingen und dem sturmbewährten Schorndorf 40 Kilometer weit bis zum Hohenstaufen hinzieht. 500 m Meereshöhe nur wenig und selten überschreitend, in den tief eingeschnittenen Tälern des Keupers um so reicher gegliedert, und auf den Höhen mit dem fruchtbaren Angulatensandsteinboden ausgestattet, ist der Schurwald eine Heimstätte gemischter Bestände und wird es künftig noch mehr werden, im westlichen Teil überwiegend Laubwald, im östlichen mehr Nadelbestände.

Und nun ein Jagdbild von Adelberg im Schurwald: ein hochseltenes Wild war der Preis, den der glückliche Erleger in einem „Dusel" errang, wie er seinesgleichen kaum irgend finden wird. Forstwart Buck in Adelberg, auf Versuchsflächen wie Jagdpfad gleich bewandert, pürschte am 26. August durch das nahe Heimbachtal. Auf dem Heimweg morgens 8 Uhr kreisten in seiner Nähe drei der hier sehr häufigen Bussarde. In dem Wunsch, vielleicht einen derselben behufs Ausbälgens zu erlegen, schnürte der Förster einer sehr schönen, 90 cm starken, 30 m hohen Ueberhalt-Eiche langsam zu. Als er leise in die Nähe schlich, saß richtig ein Bussard droben.

Ein starker Ast, die dichte Eichenkrone und noch mehr eine Anzahl unterständiger, buschiger Weißtannen, verdeckten aber den Vogel fast gänzlich, der eben mit zurückgelegtem Kopf seines Morgenputzes waltete. Um einen Schuß anzubringen, mußte der Standpunkt noch gewechselt werden. Ein Knall, ein Fall; wer beschreibt aber den Schrecken des biederen Forstwarts, als statt des erwarteten Bussards ein 12 Pfund

schwerer 1½-jähriger **Steinadler** mit ausgebreiteten Flügeln durch die Aeste rasselte und verendet auf dem Boden anlangte.

Der Wettersturz im Hochgebirge, mit dichtem Nebel nach wochenlanger Sonnenglut war dem Vogel Jupiters zum Verhängnis geworden; daß derselbe dorther stammte und sich voller Freiheit stets erfreut hatte, bewiesen die völlig unbeschädigten Flügelspitzen. Seeadler werden in Württemberg fast alle Jahre erlegt; aber Steinadler sind äußerste Seltenheit. Präparator Merkle in Stuttgart, der das in der Mauser begriffene Adlerweibchen mit 2,30 m Flügelspannung ausgezeichnet schön ausbälgte, erklärte, in den 26 Jahren, die er nun sein sehr gutes Geschäft habe, sei dies der erste ihm bekannt gewordene Fall, daß ein Steinadler in Württemberg erlegt worden sei. Auch Herr Oberforstrat Dr. von Fürst in Aschaffenburg weiß nur von einem einzigen Fall, in dem ein Steinadler in dortiger Gegend zur Strecke kam. Nach mündlicher Mitteilung von Herrn Forstmeister Vogl in Salzburg sind Adler schon dort nachgerade eine Seltenheit.

Es ist eigentlich merkwürdig, daß bei der für einen Adler mit seiner Geschwindigkeit von 31 m in der Sekunde gewiß geringen Luftlinie von 170 Kilometern, die es von Adelberg zum nächstgelegenen Hochgebirgsstock, dem Säntis sind, trotzdem Steinadler in Württemberg so gut wie nie gesehen werden.

Erwähnt sei noch, daß der erlegte König der Lüfte nur von ganz wenigen Schroten getroffen war, aber durch Herz und Lunge. Ein Frühstück hatte derselbe noch nicht eingenommen, der Magen war vollständig leer.

Wir wenden uns nun nach Stuttgart über die Linie von München zur schwäbischen Landeshauptstadt. Der Anschluß wird in Göppingen an der Fils (318 m) erreicht, das 1904 die 500-jährige Feier seines vortrefflichen Sauerbrunnens beging, gleichzeitig auch seine groß angelegte Wasserversorgung aus Quellen des Schurwalds einweihte. Der 11 Kilometer lange Weg dahin, am Fuß des Hohenstaufen vorüber, führt sehr geraume Zeit durch Tannenalthölzer in Mischung mit Eiche, Fichte, Lärche und etwas Buche. Von der Industriestadt Göppingen a. Fils bis Stuttgart, zieht sich die Bahn fast durchweg am Fuß des Schurwalds hin. In Plochingen wird das Neckartal mit seinem Weingelände erreicht. Hier ist ein merkwürdiger Punkt. Der Neckar bildet hier, wo er die Fils aufnimmt, infolge von geognostischen Verwerfungen plötzlich ein rechtwinkliges Knie nach Nordwest; eine berüchtigte Hagelzugstraße Württembergs macht diese Wendung aber nicht mit, behält vielmehr ihre bisherige nordöstliche Richtung, überschreitet den Schurwald und erreicht den in 70-jährigem Durchschnitt „trotz“ sehr starker Bewaldung am schwersten verhagelten Oberamtsbezirk Schorndorf, in dem auch Adelberg liegt.

Stuttgart (245 m) ist nicht bloß die Stadt der „rebumkränzten Höhen“, wie man es etwa auch von Würzburg sagen könnte; sie ist durch eine besonders glückliche Verbindung der hervorragend schönen Bergformen des Keupers, durch ausgedehnte Anlagen stilvoller Landhäuser und eine reiche Umrahmung von großen Waldgebieten wohl die landschaftlich schönstgelegene Großstadt Mitteleuropas; ihr fehlt nur noch eine bedeutendere Wasserfläche als der Neckar und Hochgebirgshintergrund, um es ganz unbestritten zu sein. Demjenigen, welcher die Ausdehnung seiner Vaterstadt Stuttgart seit 3—4 Jahrzehnten verfolgt und streng prüfenden Maßstab anlegt, wird dies gewiß von Unparteiischen bestätigt werden. Wer noch zweifelt, mag bei einem Gang zur neu eingeweihten Bismarcksäule auf dem Gähkopf (410 m) seinen Blick auf die weithin gestreckte und doch so nahe Stadt mit ihren Türmen und Prachtbauten zur einen, das Wäldermeer gegen das weiß aus ihm hervorschimmernde Lustschloß Solitude (497 m) auf der andern, das gesegnete Neckartal (218 m) und die benachbarten Berge des Schurwaldes (Kernen 513 m) auf der dritten Seite hinschweifen lassen: überall reicher, reizvoller Wechsel, bunte Gegensätze.

Nach Heilbronn führt der Weg am Asperg (356 m) vorüber, einem unvermittelt 60 m hoch aus dem fruchtbaren, waldentblößten Strohgäu sich erhebenden Bergkegel aus Gipsmergel. Bei Besigheim (190 m) wird das Neckartal wieder erreicht. Statt Waldungen erblickt man fast allenthalben Weinberge, die zu großem Teil den heißen Steilhängen des Hauptmuschelkalks abgerungen sind und gründlich bespritzt, weithin bläulich schimmerten. Der Zugaufenthalt in Heilbronn (158 m) gestattete einen Gang in die alte Reichsstadt mit ihren zuweilen streitbaren Bürgern, vor das ehrwürdige Rathaus, auf dem es eben ganz still schien (es war gerade Sonntag) und die eigenartig schöne Kilianskirche.

Unterhalb Heilbronn folgten hübsch gelegene Schlösser z. B. Hornegg bei Gundelsheim auf steilem Muschelkalkfelsen mit mager aussehendem, reich mit Zapfen behängten Fichtenwald, von dem aber zahlreiche Stämme dem heurigen trockenen Sommer erlagen.

Von der württembergischen Landesgrenze bei der Saline Jagstfeld (147 m) abwärts ist das Neckartal tiefer eingeschnitten, und es erscheinen über den Weinbergen zusammenhängende, größere Waldungen, fast durchweg Laubholz mit einigen vereinzelten Lärchen.

Ehe der Neckar in das Buntsandsteingebiet herabsinkt, kündigt eine große Zementfabrik bei Neckarelz (133 m) den bedeutsamen Schichtenwechsel an.

Bei Helmstadt, zwischen Neckarelz und Meckesheim, bieten die Hügelkuppen mit Buchenmittelwald und starken Altbuchen, dazwischen oft Hainbuchen, welche aber meist in Umwandlung in Nadelholz begriffen sind, ein belebtes Waldbild, das sich in der Ferne gegen den 626 m hohen Katzenbuckel hin immer mehr verdichtet.

Der große Heidelberger Stadtwald, welcher den Buntsandsteingrundstock des Königsstuhls bedeckt, bildet für sich einen forstlichen Anziehungspunkt. Die Wanderung ging von der Bahnstelle Schlierbach (110 m) über das Felsenmeer und den Gipfel zum Speyrer Hof, um den Gaisberg herum und über die Molkenkur zum Schloß in 5 Stunden. Hauptholzarten sind: Buche, Eiche, Kiefer, Fichte, Edelkastanie, etwas Tanne; zwischen Schlierbach und dem Felsenmeer sind größere Kiefernbestände, vielfach rein, z. T. auch mit Buchenunterwuchs. Kaum ein Zehntel der Kiefern hat dort gute Schaftform, und der Waldgärtner ist fleißig bei der Arbeit.

Man wird erstaunt sein, in dem durcheinandergewürfelten Felsenmeer (400 m) mit Erfolg Weymouthskiefern in sehr weitem Verband eingebaut zu sehen. Neben demselben verlaufen am Wegrand mehrere Reihen spätblühender Traubenkirschen; auf sie folgt Weißtannenvorbau unter Buchen. Unmittelbar am Felsenmeer steht auch eine Edelkastanie mit 3,3 m Umfang = 108 cm Durchmesser in Brusthöhe. Dann folgen reine Fichten- und reine Kiefernkulturen, Buchenschläge mit Tannen und solche mit Weymouthskiefern unterbaut.

In den höheren Lagen begegnet man, trotz der starken Ueberlagerung von Geröll, reinen Eichenbeständen, aber meist von ungünstiger Schaftbildung. Fast kein Heidekraut, auch keine Ortsteinbildung, aber allenthalben reicher Heidelbeerwuchs. 4 Stück Auerwild unterbrachen mit lärmendem Flügelschlag die Waldesstille.

Auf dem Gipfel des Königsstuhls (568 m) herrscht die Fichte, wie auf dem 29 m hohen Turm leicht zu überschauen. Ein schönes Fichtenbaumholz, hart an dem Turm, hat dessen Höhe demnächst erreicht. Auf der Südwest-Abdachung befinden sich öfters Tannenstangenhölzer, am Turm ein frisch durchhauenes 30—40-jähriges. Der Durchhieb ist recht kräftig, Schaftkrebse sind nirgends zu finden, nur einige dürre Ast-Hexenbesen, zum Beweis, daß diese die Tanne unzertrennlich begleiten.

Wider Erwarten tritt auf der Westseite des Königsstuhls, wenigstens soweit von oben und auf dem Weg zum Speyrerhof zu sehen war, die gemeine Kiefer nur völlig vereinzelt und selten auf, öfters die Weymouthskiefer, häufig gemischte Bestände; auch einige kleine Douglastannen- und Nordmannstannen-Gruppen an schönem Punkt. Nur Erle und Esche werden fast ganz vermißt, ebenso japanische Lärche und Sitkafichte, sodann einzelne mächtige alte Bäume, wie man doch solche in der Nähe Heidelbergs vermuten möchte.

Vom Speyrerhof (290 m) zur Molkenkur (301 m) wandert man sehr viel durch jüngere Bestände von Edelkastanie, z. T. 40—50-jährige, in denen sich mehrere Versuchsflächen mit stammweiser Numerierung und Aufnahme-Festpunkten befinden. Dieselben zeigen sehr guten Schluß und überraschend vollkommene Schaftform. Noch schöner ist aber eine etwa gleichaltrige, benachbarte Versuchsfläche von Roteiche. Einen selten prächtigen Anblick bieten in der Nähe der Molkenkur sehr stattliche Edelkastanien-Althölzer mit reicher, natürlicher Verjüngung und ungemein üppiger heuriger Kastanienernte.

Und nun reicht's noch zu einem kurzen Gang ins Heidelberger Schloß (195 m) und durch den botanischen Garten mit seiner mächtigen Eibe auf die Terrasse. Alt Heidelberg Du Feine! Viele Teile des Schlosses bieten aber einen traurigen Anblick, da die Zerstörung durch die Witterung anscheinend rasch fortschreitet. Man sollte es nicht für möglich halten, daß ernste Männer sich in verletzendster Weise darüber herumzanken, ob der schwer bedrohte Otto-Heinrichsbau ein rettendes Dach erhalten soll oder nicht. Was haben denn die Gegner dieser einzig richtigen Maßregel davon, wenn sie vom Schloßhof aus den „blauen Himmel" durch die ausgebrannten Fenster sehen, und in absehbarer Zeit zuschauen könnten, wie dieser hochedle, zernagte Bau zusammenstürzt. Welche Verwirrung des Schönheitsbegriffs!

Ja, was ist denn schön? Wer in der Malstube aufwuchs, hat darüber schon öfter nachgedacht. Ich komme zu folgendem Begriff, der wohl für alle Verhältnisse paßt: **Schön** ist, was in seiner Art tunlich vollendet dem Auge oder Ohr (überhaupt den Sinnen) wohltut und das Herz befriedigt, ohne

sittlich anfechtbar zu sein. Das mag für Natur, Kunst, Geisteswelt, gleichmäßig gelten. Eine in gefährlichem Verfall begriffene Ruine kann unmöglich befriedigen, also in solchem Zustand nicht schön sein. Sie erweckt eher Zorn gegen den Zerstörer (oder Vernachlässiger). Wie erhebend wirkt dagegen der in seinen ehemaligen Zustand völlig wiederhergestellte herrliche Friedrichsbau.

Nach dieser Abschweifung verlassen wir das ehrwürdige Schloß und streben dorthin, wo von der Terasse ein fernes Silberband aufblitzte und jedes deutsche Herz fast noch lieber weilt, zum Vater Rhein.

Am Schwetzinger Park vorüber, zu dessen Besichtigung die Zeit fehlte, und die schönen Umrisse des Königsstuhls und Odenwalds allmählich in duftiger Ferne zurücklassend, fährt man durch einen mehrere Kilometer breiten Waldgürtel in der Rheinebene. Derselbe besteht fast ausschließlich aus 10—15 m hohen mageren Kiefern mit dünner Krone und Ueberhältern, die 5 m höher sind; häufig ist buschiger Buchenunterwuchs. Die meisten Stämme sind von West-Süd-West angetrieben, wie dies in den Reisebildern 1903 für die Strecke Darmstadt—Frankfurt hervorgehoben ist. Hart am Waldsaum gegen den Rhein trugen vier einander nahe Kiefern in der Krone je einen großen Hexenbesen, was ja sonst eine Seltenheit bildet. Bei Talhaus großer Lagerplatz von Kieferngrubenhölzern.

Im Abendschein auf der Schiffbrücke über den stattlichen Strom, in dem sich der düstere Dom von Speyer spiegelt. In der alten Pfälzer Reichsstadt (99 m) mahnte nichts an den Wald, als die noch duftenden zahlreichen Gewinde von der 5 Tage vorher erfolgten Einweihung der Protestationskirche, wohl der schönsten und edelsten Frucht deutscher Kirchenbaukunst.

Von Speyer nach Schifferstadt fährt man einige Zeit durch Kiefernalthölzer mit auffallend vielen schönen Stämmen, die zum Teil nach Osten, aber noch mehr nach Westen stark geneigt sind. Auch ein kleiner Mittelwald zeigt sich.

Von Schifferstadt über Ludwigshafen nach Worms (92 m) ist die Umgebung weithin topfeben. Außer einigen Kiefernfeldhölzern sieht man nur Aecker, Kraut- und Tabakfelder, ein Hasenparadies; nur wenige Obstbäume.

Der Donnersberg im Westen ist vor lauter Duft nur gerade noch erkennbar. Von Worms nach Mainz (82 m) tritt bald im Westen Hügelland auf mit lauter Weinbergen, die Rebenanlagen folgen auch in ganz ebenem Gelände z. B. bei Oppenheim. Reizvoll am mächtigen Rheinstrom liegt Nierstein, das auf rotem Eisentonschiefer-Hügelland seinen edlen Wein erzeugt.

Die Strecke Mainz—Wiesbaden steht vor allem im Zeichen des Verkehrs, bietet forstlich nichts, landschaftlich den stolzen Rhein und den Blick auf Mainz zur einen, den Taunus zur andern Seite.

Wiesbaden (117 m) selbst ist fast durchaus Bäder- und Vergnügungsstadt; der nicht große Kursaalplatz ist schön angelegt und sorgfältig gepflegt. Besonderen Schmuck verleihen die denselben einfassenden Platanen, die von seltener Stärke sind; eine derselben mißt 354 cm Brustumfang = 113 cm Durchmesser. Das Nerotal mit einigen Felspartien ist hübsch, bietet aber so wenig etwas Nennenswertes, als der unbedeutende Kurpark. Wiesbaden kann sich landschaftlich z. B. mit Baden-Baden auch entfernt nicht messen, nicht einmal mit Bad Ems.

Von Wiesbaden nach Niedernhausen im Taunus tauchen reichliche Waldbilder auf, fast lauter Laubhölzer mit häufigem schönem Ausblick auf die Hochpunkte des Taunus.

Eine 7-stündige Wanderung über den Großen Feldberg zur Saalburg gewährt manchen hübschen Blick in Wald und Landschaft; doch ist es ratsam, nicht mit hochgespannten Erwartungen an den Taunus heranzutreten, wenigstens nicht in forstlicher Beziehung.

Von Niedernhausen bis Ehlhalten erblickt man den Wald, hie und da auch Nadelhölzer, nur in einiger Entfernung, bis Schloßborn folgen meistens Gemeindewaldungen von fast lauter Hainbuchenstockausschlägen. Dann kommt hauptsächlich Staatswald. Nördlich der breiten Straße zieht sich ein mittelaltes, sehr ausgedehntes Buchenstangenholz mit einigen Eichen hin, das den Eindruck macht, als wäre es 12—15 Jahre nicht mehr durchforstet worden. Es ist wenigstens im dichten Nebenbestand nichts, und im Hauptbestand außer ein paar vereinzelten Stücken, die wohl aus besonderem Anlaß fielen, auch nichts gehauen. Ein Grund ist nicht ersichtlich, man sieht wenige Stockausschläge und nichts zum Hieb ausgezeichnet.

Südlich der Straße finden sich große Eichendickungen und Kulturen, meistens aus Saat in 2 m von einander entfernten Riefen hervorgegangen, so daß man noch in mannshoher Dickung in den Reihen spazieren kann. Die Verjüngung schreitet von Südwest nach Nordost fort, nicht umgekehrt. Auch ein Buchenlichtschlag grenzt an die Straße, im „Dickenhaag“ von schönen starken Altholzstämmen, die hoch und wüchsig sind und gute Jahrringbildung auf dem Stock erkennen lassen. Die sauberen

Buchenschäfte sind durch Flechten gegen Sonnenbrand geschützt. Einzelne natürlich verjüngte Partien mit einigen Lärchengruppen kommen zum Vorschein; dann folgen wieder bei 580 m Seehöhe 2 m hohe, 1 m breite Bänder von Eichendickung die aus Saat je in 3 Riefen hervorgingen, zwischen der frisch abgeräumten Kultur. Etwas Heidelbeerwuchs; Wildschaden ist kaum merklich, trotz Hochwildstands.

Von der breiten Königssteiner Straße um den Glaskopf (687 m) herum führt ein geringer Fahrweg durch sehr kräftig durchforstete Buchenstangenorte; hier sind gute Schaftformen häufig freigehauen, noch öfter nicht. Die Brennholzpreise sind gut; 1 Klafter = 4 Rm nicht starkes Buchenbrennholz ohne weitere Sortierung kostet dort im Wald 30 M.

Vom Glaskopf zum Roten Kreuz (680 m) zeigen sich außer einer Fichtenkultur lauter dicht stehende Buchenbaumhölzer mit sehr vielen schön geformten Stämmen, die aber nirgends irgendwie freigehauen sind. Buchensamenjahre sind hier wohl sehr selten, da auch an den Straßenböschungen fast nirgends Buchenaufschlag zu sehen ist und sogar Bucheln in Riefen gesät sind (in der Gefällrichtung). Reichliche Buchenverjüngung erblickt man nur beim „v. Bornstedt-Weg".

Am Roten Kreuz beginnt plötzlich reiner Fichtenwald und zwar Baumhölzer, die aber dem rasch steigenden Prinz Heinrich-Weg entlang ziemlich licht stehen. Zahlreiche Wulzen und namentlich auch Gipfelbrüche weisen auf die Ursache hin. In diesen Fichtenhölzern sind wohl wegen des starken Wuchses von Seegras, das aber nicht hoch ist, Fichtenriefensaaten mit eingepflanzten Weißtannen angebracht. Ein kleiner Forstgarten enthält je hälftig 3-jährige Fichten und Tannen.

Weiter oben in dem Baumholz, das aber keine Starkhölzer aufweist, kommen auch einzelne Weißtannen vor.

Gegen den Feldberggipfel hin wandert man noch durch größere Fichtenkulturen und Dickungen mit Resten von Buchen, die bald verschwinden werden. Kurz vor dem Gipfel steht ein jüngeres Buchenstangenholz mit Gruppen von jämmerlichen Stockausschlägen.

Die flache, grasbewachsene Kuppe des 880 m hohen Großen Feldberg, der höchsten Erhebung des 90 Kilometer langen Taunus, trägt neben 3 Gasthäusern einen hohen festungsartigen Aussichtsturm, mit demgemäß beherrschender prächtiger Rundschau. Es fesselt namentlich der Blick auf den gegenüberliegenden nadelholzbedeckten 798 m hohen Altkönig mit seinen mächtigen Ringwällen.

Der die Hochlagen des ganzen Gebirgszuges einnehmende Taunusquarzit tritt auf dem Großen Feldberg als Brunhildisfelsen in wild zerrissenen, mächtigen Blöcken zutage. Bei den Gasthäusern ist eine etwa 0,2 ha große Kultur von Bergkiefern; in der Nähe eine Fläche von gräulichen, polypenartigen Buchenstockausschlägen; auch einige Ausschläge von Traubeneiche sind da.

Der Turm enthält eine ständige Wetterwarte, leider erst seit einem Jahr; sonst wäre eine Auskunft über das unverhältnismäßig rauhe Klima dieses Hochpunkts, seine Niederschlags- und namentlich Schneeverhältnisse erbeten worden. Die Ablesung am 7. September 1904 morgens 7 Uhr lautete: 688 mm Luftdruck, 12,4° C Mindestwärme, 15,0° C Luftwärme; 90 % Luftfeuchtigkeit; 1,0 Bewölkung, SW 3. Die Beobachtungen werden von der meteorologischen Abteilung des physikalischen Vereins in Frankfurt bearbeitet.

Der Weg vom Feldberg zur Saalburg führt ununterbrochen in nordöstlicher Richtung durch Wälder. Schönheit kann man denselben nicht nachsagen. Bis zur Sandplackenhütte (580 m) hat man links Buchenbaumhölzer von lauter Stockausschlägen, rechts nur astige Fichten mit etwas Buchen. Ein Reh und zwei Eichhörnchen unterbrachen das einförmige Bild. Die „Zirbelkieferschneise" läßt vermuten, daß man sich hier einmal mit diesem Hochgebirgsbaum versuchte.

Von einer wirtschaftlichen Einteilung ist von Niedernhausen bis zur Saalburg keine Andeutung zu finden.

Am Sandplackhaus liegt ein drahtumzäunter Forstgarten mit lauter Fichten. Von hier ab begegnet man vielen astigen Fichtenstangenhölzern. Bald ist der schnurgerade Pfahlgraben erreicht, der in zwei ermüdenden Stunden zur Saalburg führt. Ihn begleiten wieder ausgedehnte Buchenausschlagwaldungen, davon ein Teil mit Fichtenriefensaat verjüngt. zeigen sehr starken Flechtenwuchs bei Lärche, und Gipfelbruch bei Kiefer; bald begegnet man aber einigen Stangenorten, wo Lärchen, Kiefern, Eichen mit Fichten und Buchen von recht gutem Wuchs und Schaft auftreten, so auf dem Eichkopf (563 m).

Daran schließt sich eine schier endlose Wanderung durch lauter ziemlich mittelmäßige 50—70-jährige Fichtenstangenhölzer. Dabei nehmen die Steintrümmer von 10—100 cm Länge immer zu, man geht oft über ganze Steinfelder von Taunusquarzit. Gegen die Saalburg hin kommen öfters große Horste von reinen Eichen, meistens

sehr stark vergabelt, bloß hie und da etwas besser; es sind nur selten befriedigende Waldbilder. Starkhölzer sind nirgends zu finden, ebensowenig Esche, Erle, Ahorn, wenigstens nicht auf dem begangenen 7-stündigen Weg.

Die Saalburg (420 m), mit ihrem tunlich im einstigen Zustand wieder aufgeführten römischen Kastell auf flachem Bergsattel gelegen, gewährt einen eigenartigen Anblick. Halb Wald, halb Anlage, die zum Teil Gräber römischer Soldaten enthält. Zerstreute Lärchen und Weißtannen bieten endlich einmal etwas freundliche Abwechslung nach dem eintönigen Wanderbild über den Taunus, wozu ein Birkenwald und Erlenhorste noch beitragen. Mit der elektrischen Bahn von der Saalburg nach Homburg fährt man an einem eingezäunten Park vorüber, in dem schöne Eichen und Lärchen stehen.

Homburg vor der Höhe (196 m), landschaftlich hübsch an den Ausläufern des Taunus gelegen, hat schönen Park mit großen Rasenflächen und Laubholzgruppen, aber wenig Nadelhölzern. Derselbe bietet botanisch nichts Nennenswertes, enthält aber ein Palmenhaus, das gut ausgestattet ist. Der Park ist als solcher demjenigen von Wiesbaden wesentlich vorzuziehen.

Von Homburg nach Bad Nauheim in die „gesegnete Wetterau" ist forstlich nichts erwähnenswert.

Bad Nauheim (138 m) an der Nordost-Abdachung des Taunus mit seinen wunderbaren Heilquellen, dem hervorragenden Park und dem schönen Johannisberg und Hochwald besucht stets mit Vorliebe wieder, wer es einmal kennen lernte. Der früher schon 75 ha umfassende Park mit prächtigen Baumgruppen und dem großen Teich wurde seit Jahren ungemein vergrößert. Derselbe wird hauptsächlich durch die hingebenden Bemühungen des (nun in Wahlen im Norden von Oberhessen befindlichen) Herrn Oberförsters Kirchner und neuerdings Herrn Forstassessors Dr. Weber, dank der hohen Einsicht der hessischen Regierung das Vielseitigste und Schönste sein, was man in dieser Beziehung sehen kann. Kein Baum und Strauch, der in Deutschland gedeihen mag, ist so selten, daß er nicht im neuen Teil des Nauheimer Parks in buntem Farbenwechsel anzutreffen wäre, vollends im Herbstgewand. Stellenweise erfolgte die Pflanzung vielleicht etwas zu dicht, so daß schon Schluß und Schaftreinigung eintritt, wo bis zum Boden beastete Baumgruppen schöner wirken würden, namentlich mit größeren Rasenflächen dazwischen, wie solche im älteren Park dem Auge so wohltun.

Diese mustergiltigen Anlagen sind bereits mit dem gemischten Hochwald des Johannisberg (266 m) und dem 63 ha großen Frauenwald verbunden. Große Ankäufe zwischen beiden werden fortgesetzt, früher um 1 M., jetzt um 50 Pf. fürs Quadratmeter. Der Frauenwald galt einst seiner hohen Eichenschälwalderträge halber als ein Muster von Einträglichkeit. Nun werden die 20 bis 30-jährigen Stockausschläge in Hochwald übergeführt, und dieser ist jetzt häufig unterbrochen durch Einbau von Nadelhölzern, namentlich Douglastannen, da überall genug Eichen sind.

Von diesen sind es jedoch so zahlreiche schöngeformte Stämme, daß bei kräftiger Durchforstung mit Freihieb der besten Eichen recht gute Waldbilder erzielt werden können.

Auf den angekauften Grundstücken beim Frauenwald ist der von Steinen befreite Boden ein schwerer, sandiger, gelbbrauner Lehmboden. Der Verwitterungsgrad des Taunus-Tonschiefers und das Zutagetreten des Taunusquarzits sind überhaupt im ganzen Gebiet dieses Bergstocks entscheidend für den raschen Wechsel der Waldbilder in ihrer fast eintönigen, aber bald guten, bald ganz schlechten Erscheinung.

Die Niederschlagsmenge in Nauheim am Nord-Ostabfall des Taunus beträgt 572 mm, in Wiesbaden am Süd-Westabfall 565 mm bei 10,4° C Jahreswärme. Da ist der große Schneebruchschaden zwischen dem Feldberg und dem Roten Kreuz bei 700—800 m Seehöhe schwer zu erklären.

Nach 92 württ. Niederschlagswarten berechne ich für 100—200 m Meereshöhe 600 mm Jahres-Niederschlag, wovon 12 mm = 2 % Schneeschmelzwasser. Für 700—800 m findet sich 1025 mm Niederschlag, wovon 130 mm = 13 % Schneeschmelzwasser. Für den Gipfel des Großen Feldberg mit 880 m würden sich demgemäß 1310, bezw. 260 mm = 20 % berechnen. Adelberg mit 462 m Seehöhe hat bedeutenden Niederschlagsüberschuß, nämlich 897, bezw. 86 mm = 9,6 % Schneewasserhöhe statt zu berechnender 760, bezw. 54 mm = 7,2 %. Trotzdem hat Adelberg seit dem berüchtigten Dezember 1886 keinen Schneebruch mehr, der obere Taunus dagegen bedeutenden Bruch, trotz wenig höheren Niederschlags.

Von Nauheim nach Frankfurt (91 m) ist forstlich nichts zu erwähnen; auch über Offenbach bis Hanau sieht man nur einige Buchenstangenhölzer mit Eichen und mehrere Kiefernstangenorte. Dagegen erblickt man immer wieder den Großen Feldberg mit seinem Turm und den Altkönig als große landschaftliche Zierde. Dieselben verschwinden auf der Linie Frankfurt—Eisenach erst einige Zeit vor Gelnhausen.

Von Hanau (96 m) ab ist die Gegend landschaftlich hübsch und forstlich dankbar.

Schöne Waldbilder aller Art, viele Kiefern mit Buchenunterstand, Eichen- und Buchen-

Stangen- und Baumhölzer wechseln auf diesem Grenzgebiet zwischen Spessart und Vogelsberg ab. Man meint, die Nähe des Herrn Oberforstrats und Direktors Dr. von Fürst in Aschaffenburg zu spüren. Sehr hübsch liegt Gelnhausen mit seinen grünen Weinbergen, die sich mit dem dunkleren Wald von dem roten Buntsandsteinfels anmutig abheben, aus dem auch die schöne romanisch-gotische Pfarrkirche gebaut ist.

Die Berge werden höher. Bald nach Gelnhausen zeigt sich eine Buchenverjüngung mit streifenweisem Eichenunterbau; doch behält das Nadelholz die Oberhand, und außer der Fichte sieht man auch Lärchen mit Kiefern gemischt. Bei Steinau kündigt sich der Formationswechsel durch ein großes Zementwerk an. Sehr hübsch ist die Gegend von Elm mit ziemlich hohen Bergen, die meistens Laubwald tragen. Die Umgebung von Fulda (Bahnhof 282 m) zeigt außer den bewaldeten Basaltkegeln nichts forstlich Bemerkenswertes. Doch hat man bald nach Fulda prächtige Blicke auf die bewaldeten, kühngeformten Basaltberge der Hohen Rhön.

Zwischen Fulda und Hersfeld ist ein großer Kiefernbestand vom Waldgärtner sehr stark mitgenommen. Immer wieder wechseln Laub- und Nadelhölzer miteinander ab, doch herrscht die Kiefer vor. Auch von Hersfeld bis Bebra ist eine hübsche Waldgegend, welche durch ihre rote Bodenart in die Augen fällt. Von Bebra bis Eisenach folgen häufig sehenswerte Waldbilder. Ganz eigentümlich wirkt weithin die rötliche Färbung des Totliegenden, das die ganze Gegend beherrscht.

Man kann wohl sagen, daß die Fahrt von Frankfurt oder wenigstens Hanau bis Eisenach eine äußerst dankbare, landschaftlich wie hinsichtlich der Bewaldung unerwartet lohnende ist. Niemand, der nicht dazu gezwungen ist und Sinn für die Natur hat, sollte diese Strecke bei Nacht zurücklegen.

Eisenach (223 m) ist an Schönheit der Lage mit Stuttgart zu vergleichen; es fehlen nur die Weinberge; man könnte es Klein-Stuttgart nennen.

Freilich, was wäre Eisenach ohne den Zauber der Wartburg, ohne Luther? dennoch würde der Naturfreund und der Forstmann daselbst immer noch einen hervorragenden Anziehungspunkt finden. Besonders viel trägt hierzu die Eigenart des Roten Totliegenden mit seinen abgerundeten und doch kühnen, oft steilen Bergformen und selbst dessen rötliche in anmutigem Gegensatz zum Grün des Waldes stehende Farbe bei; ebenso die ungemein große Verschiedenheit im Grad der Verwitterung des schwartenmagenähnlich aussehenden Trümmergesteins und im Zusammenhang damit in unmittelbarer Nähe die allerbesten und die denkbar schlechtesten Standorte. Darin wurzelt namentlich die Vielseitigkeit der Waldbilder des Totliegenden; diese übt, vereint mit der reichen Gestaltung der Bergformen von den rundlichen Felskuppen des Marientals bis zu dem ernsten Hintergrund des Großen Inselsbergs (916 m) dem höchsten Punkt des Thüringer Waldes, und der Großen Wasserkuppe (950 m) der Hohen Rhön, sowie dem raschen Wechsel der Laub- und Nadelholzarten, eine merkwürdige Anziehungskraft aus. Dieses unvergleichlich fesselnde Bild ist nirgends schöner dargeboten, als eben von der Wartburg selbst (396 m), welche noch den Blick auf Eisenach mit seinen Landhäusern nebst dem Burschenschaftsdenkmal verschwenderisch beifügt.

Der Gang (mit den anderen Teilnehmern der 5. Hauptversammlung des deutschen Forstvereins) von Eisenach über die Wartburg ins Mariental, entfaltete den ganzen Reiz dieser so echt deutschen Landschaft, doppelt anziehend durch die zum Teil schon weit vorgeschrittene herbstliche Färbung des hier noch immer überwiegenden Laubwalds.

Nicht wenig befriedigte neben dem häufigen standortsgemäßen Holzartenwechsel die auffallend große Zahl schöner Laubholzschäfte und sehr häufig auch deren gute Verteilung.

Unmittelbar an den Felsen der Wartburg selbst stehen sehr stattliche Ulmen, Eschen, Buchen; eine besonders schöne Esche hat 3,21 m Brustumfang = 102 cm Durchmesser. Vertreten sind alle deutschen Hauptholzarten, auch die Tanne.

Störend wirkt allein der ziemlich starke Waldgärtnerfraß in dem Kiefernbaumholz des Forstorts 31, Viehburg. Dort sind Sitkafichten angebaut, sonst sieht man keine Fremdhölzer. Vor der prächtigen, oft kaum 1 m breiten Drachenschlucht im Annatal stehen angehend haubare I *a* Eschen und Ahorne, die ihresgleichen suchen.

Eigentümlich war 1904 der auffallend frühe reichliche Laubabfall in der Umgegend von Eisenach, indem schon Mitte September ziemlich viel, kaum verfärbtes Laub von den Bäumen flatterte, vermutlich infolge der besonderen Trockenheit des Sommers und ungünstigen Verhaltens des tonreichen Totliegenden zu derselben.

Die Begehung des Eisenacher Forsts durch gegen 400 Teilnehmer am 15. September

1904 bot eine große Fülle schöner, mindestens sehenswerter Waldbilder: Wüchsige, sehr häufig unter guter Berücksichtigung der Schaftformen kräftig durchforstete Buchenmittelhölzer, Fichtenstangenorte, deren Schälwunden mit Steinkohlenteer verstrichen sind, Mischungen von Fichte mit Lärche oder Kiefer; Buchenalthölzer, zum Teil fortgewachsenem Mittelwald entstammend, wechseln mit kleineren Lärchenbeständen, Buchenverjüngungen, Fichtenpflanzungen (öfters stark verbissen), beim Hirschstein (463 m) mit umfassender Fernsicht nach dem Thüringer Wald und der Rhön, auch eine Partie Legföhren und ein Tannenstangenort.

Hervorzuheben sind etwa folgende Punkte: das sehr gut nach der Schaftform durchforstete 90-jährige schöne Buchenaltholz in Entengräben 33 a; daselbst 33 b: reiner Fichtenbestand, geschlossen; Versuche horstweiser Einmischung von Lärchen, welche „nur zu einer Ertragsverminderung und Bodenverwilderung geführt hat", wie es im Führer S. 10 heißt. Diese Erfahrung entspricht im ganzen derjenigen im Schurwald, wo die Mischung von Fichte und Lärche vermieden wird, weil letztere dabei stets unterliegt. Sehr schön ist der 70-jährige Fichtenpflanzbestand Vorderer Knöpfelsberg, 34 a, mit vereinzelten, geradschäftigen Kiefern. Es fällt nicht auf, daß hier die Entfernung der Pflanzreihen einst 3 m betrug. Schälwunden und Stockfäule machen sich aber bemerklich. Im Hinteren Knöpfelsberg 35 d, einem Buchenaltholz mit Lichtungsversuch sind über 700, zum Teil sehr gute, Stämme numeriert, und weisen, wie nicht anders zu erwarten, eine Verdoppelung des früheren Zuwachses auf. Wenn bei Waldteil Sommerstrut Nr. 29b, S. 11, im Führer von dem „charakteristischen, säbelförmigen Wuchs der Lärche" die Rede ist, so kann dem durchaus nicht allgemein beigestimmt werden. Sowohl hier, als z. B. in den Sommerwänden vom Landgrafenloch, wo sich besonders sehenswerte, reichlich gemischte Bestände befinden, sind genug bolzgerade, tadellose Lärchen. Krumme Kahre 36 c, Buchenstarkholz mit dichter Buchenverjüngung, Ahorn- und Eschen-einbau; rasche Verjüngung durch streifenweises Laubabziehen. Es steht noch viel Starkholz in der Buchenjugend. Die Buchenschäfte zeigen hier und auch sonst sehr viele Flechten, was z. B. im Schurwald fast nur auf ungünstigem Standort zutrifft. In Salkopf 40 a, 90 bis 120-jährigen Buchenbeständen mit vollständiger, reicher Buchenverjüngung, befinden sich drei hierauf bezügliche Probeflächen. Die Kosten von 64 M. vom ha für Buchenstreifensaat, lassen sich wohl nur auf Versuchsflächen rechtfertigen, da die Ansamung ja unentgeltlich von selbst erfolgen würde; 1904 ist z. B. eine ganz gute Mast im Eisenacher Forst, während sonst nirgends welche zu sehen war. Sehr hübsch ist der Durchblick von der Hohen Sonne, vermittelst eines Durchhiebs durch eine dieser Probeflächen. Auffallend erschien der Anhieb des erst 60-jährig aussehenden Fichtenaltholzes Gickelhahn Nr. 58 a von Nord-Westen her. In Landgrafenloch und Landgrafenschlucht stehen in den Mulden sehr viele ausgesucht schöne Buchennutzstämme. Aus dieser Schlucht wird alles Holz, auch das Nadelstammholz, wegen der häufig schwierigen, engen Lage bis auf höchstens 2 m Länge zersägt und auf einschieniger Bahn herausgebracht, und zwar mittels Handbetrieb. Das Gleichgewicht wird durch hölzerne Seitenräder an den Ladekarren gewahrt, welche während des Laufs im Gange sind.

Im ganzen genommen, muß sicherlich anerkannt werden, daß die Wirtschaft im Eisenacher Forst in jeder Beziehung auf sehr hoher Stufe steht, und daß hier eine Menge von Bildern mustergültiger Zukunftswirtschaft zu treffen sind, namentlich auch was gute und reichliche Bestandesmischung anlangt. Das im vorigen Jahrhundert erst eingeführte Nadelholz nimmt nun, die Fichte weit voran, 55 % der Fläche ein. Es ist zu hoffen, daß das wunderbare von der Wartburg aus so unvergleichlich schöne landschaftliche Bild reichlich und in raschem Wechsel gemischter Laub- und Nadelwaldbestände nicht mehr viel auf Kosten des Laubwalds verschoben wird. Den häßlichen Anblick geschälter Fichtenwälder kann man in anderen Teilen des Thüringer Waldes hinreichend genießen.

Eigentümlich erscheinen die sogenannten „Doppeldispositionen" in Lärchenbeständen, die innerhalb eines Buchenumtriebes zweimal abgetrieben werden sollen. Der Annahme, daß „nur bei 120-jährigem Buchenumtrieb eine rentable Erziehung stärkerer Nutzhölzer möglich sei" (S. 7), kann nur bedingt beigestimmt werden. Schöne Schäfte sind nachweislich wichtiger und einträglicher als bloß starke, und wozu hat man Lichtwuchs- und Lichtungsbetrieb? doch dies nur nebenbei, als bescheidene Ausstellung neben ganz überwiegendem, rückhaltslosem Lobe.

Auch die nähere Besichtigung des Ruhlaer Forsts am 16. September, war eine recht lohnende. Derselbe grenzt unmittelbar an den Eisenacher Forst, hat aber wesentlich andere Standortsverhältnisse, indem der besuchte Teil hauptsächlich auf Glimmerschiefer mit ver-

schiedenen Durchbrüchen von Diorit und Porphyr liegt, wofür gleich beim Bahnhof Ruhla ein bedeutender Aufschluß vorhanden ist. Sodann erhebt sich das Ruhlaer Revier ziemlich höher, bis zu 710 m Meereshöhe.

Hauptholzarten sind Fichte und Buche mit etwas Kiefer, Lärche, Eiche und Ahorn, während das ganze Gebiet bis zum Anfang des 19. Jahrhunderts fast ausschließlich Laubwald war. Vor 40—50 Jahren betrug der Nadelholzanteil 30 %, heute schon 56, und weitere Umwandlung „rückgängiger" Bestände soll noch folgen, hoffentlich nicht so lange, bis die Buche ganz fortgewandelt ist.

Seit etwa 10 Jahren werden in den älteren Fichtenbeständen „stärkere Durchhiebe" ausgeführt und als Hauptnutzung verrechnet. Da dieselben aber meistens nicht über 10 % der Bestandesmasse entnehmen, so können dieselben doch wohl nicht als stark oder gar „stärker" bezeichnet werden, denn das sind ja kaum starke Durchforstungen, geschweige Lichtungshiebe. Daß keine Nachteile infolge dieser Durchhiebe, sondern Zuwachssteigerung stattfand, ist wohl selbstredend.

Die Fichte wird durch Kahlschlag verjüngt, mit Stockrodung und Pflanzung 4-jähriger verschulter Fichten, die Buche auf natürlichem Weg mit Nutzholzeinsprengung.

Hervorzuheben sind etwa folgende Punkte: Waldteil Zange 19 c, 70-jährige, fast durchweg gerade, schöne bis sehr schöne Lärchen auf Süd-Osthang in 400 m Meereshöhe mit einigen Kiefern, unterwüchsigen Fichten und etwas Laubholz. Die Lärchen dürften etwas mehr freigehauen sein; es ist sehr schade, daß dieses schöne Waldbild ein so seltenes, wenig angestrebtes ist. Gleich nachher folgen ziemlich ausgedehnte Buchenmittelhölzer durchweg mit Flechten und Moos an den Stämmen, schwach durchforstet und ohne Freihieb der vielen schönen Schäfte. In Brühlis 16 (500 m) sind ganze Flechtenpolster an den Buchenaltholzschäften. Auch die Stämme 50—60-jähriger Fichten daselbst sind mit Flechten bedeckt, wie dies hier überhaupt schon in so geringer Seehöhe sehr auffällt.

Daß die „Durchhiebe" nur sehr mäßig sind, beweist der 440—640 m über Meer gelegene Waldteil Ringbergswand: ein 100—120-jähriges (nach Schurwaldbegriffen wie 60—70-jährig aussehendes) Fichtenaltholz, dessen Schäfte dicht mit Flechten besetzt sind. Ein westlicher und ein östlicher Teil dieses Bestands sind durch eine große aus Büschelpflanzung hervorgegangene, ungünstig aussehende Fichtendickung getrennt. Im westlichen Teil wurden laut Führer S. 8 als Durchhieb 20 fm auf dem Hektar, im östlichen 60 herausgehauen, mit Zuwachssteigerung auf das 1,3 bezw. 1,5-fache. Ja, was sind 20—60 fm in einem Fichtenaltholz? Was für Bestände könnten hier erst stehen, wenn vom 60. Jahr an kräftig durchforstet worden wäre!

Der Ringbergturm auf dem 641 m hohen Gipfel mit 115 Stufen, bietet einen guten Einblick in die von *Lyda hypotrofica* stark mitgenommenen Gipfel des Fichtenholzes und eine prächtige Rundschau, namentlich auch gegen die Wartburg und andererseits den Großen Inselsberg.

Es ist bemerkenswert, daß auf dem durch vorliegende Höhen nicht geschützten Ringberg von Sturmschaden und auch von Schneebruch recht wenig zu sehen ist. Beim Abstieg wird die Nord-Schmalseite der vorhin genannten Dickung berührt. Dieselbe ist 4 m hoch, aber nicht gereinigt, wohl wegen Schälschadens und so dicht, daß es nicht möglich war, in dieselben einzudringen.

In einem großen, hauptsächlich der Massenanzucht von Fichten dienenden Forstgarten zeigte Herr Forstverwalter Hacker aus Böhmen seine dafür in der Tat recht zweckmäßigen Kulturwerkzeuge im Betrieb vor.

In Molchswand 14, war eine dichte Buchenverjüngung mit Einbau von Lärchen, Fichten und einigen Weißtannen zu sehen. Vortrefflich; noch besser hätte es gefallen, wenn nicht bloß vereinzelte Buchen aus der Dickung entfernt worden wären, sondern der dringliche Freihieb namentlich der bedrängten Lärchen stattgefunden hätte.

In Abteilung Wachstein ist ein ziemlich stark von Astbruch, Rotfäule und Lyda beschädigtes Fichtenaltholz, auch mit Windwurfloch am Trauf, sonst aber gut geschlossen. Etwas Fichtenanflug und viel frische Hochwildlosung; kurz vorher ein dicht stehendes Fichtenstangenholz, in dem jeder einzelne Stamm geschält ist bis zu ⅓ seines Umfangs. Abteilung Totemann 24 e zeigt in 560 m Höhe das einzige Vorkommen von Eichenstangenholz und zwar von gutem Wuchs, aber eng stehend, ohne Freihieb.

Ahorn, Erlen, Fremdhölzer waren nicht zu sehen, auch so gut wie keine Eschen.

Der Hochwildschälschaden reicht bis 100 m an den Waldtrauf her, nur 2—300 m von Ruhla entfernt, das langhingestreckt mit seinen Fabriken in schmalem Talgrund eingebettet ist.

Am 17. September galt es, einen Besuch im Herzen des Thüringer Waldes zu machen, nämlich im Forst Ilmenau. Der Weg dahin von Eisenach ist ein hübscher, abwechslungsreicher.

Man kommt zunächst am Hörselberg (dem Venusberg Tannhäusers) vor-

über (486 m), der steil zum Hörselflüßchen abstürzt, an dem auch Eisenach liegt. Ganz eigentümlich ist die Gestalt dieses Berges. Seine scharfe Kante hat 13 gleich geformte und gleich weit entfernte Vorsprünge, die wie Kirchenstühle aussehen. Oben sind Fichtenstangenhölzer, am Steilhang etwas zerstreutes Laub- und Nadelholz.

Mit zunehmender Entfernung vom Thüringer Wald gegen Gotha und Erfurt wird die Gegend flacher, aber stets mit schönem Blick auf das hohe Bergland, auch einige Burgen auf Hügelketten. Von Arnstadt an (280 m) beginnt aber Wald und Steigung zunächst durch die Reinsberge. Ausgedehnte östliche Muschelkalksteilhänge sind dort in der Aufforstung begriffen. Von Plaue (330 m) bis Ilmenau (500 m) ist die auf große Strecken durch Fels gesprengte Bahn recht hübsch. Neben der Fichte sieht man auch Kiefernbestände, die aber vom Waldgärtner beschädigt sind.

Das schon ziemlich hoch gelegene Ilmenau ist eine saubere, durchweg die Sommerfrische verratende Stadt. Eine Wettersäule daselbst gibt so eingehende Auskunft über alle nur wünschenswerten Witterungsverhältnisse, wie dies kaum an einem andern öffentlichen Platz in- und außerhalb Deutschland geboten ist; sogar Wetteregeln für die dortigen örtlichen Verhältnisse sind schön und dauernd angebracht. Von den vielen Zahlen sei nur hervorgehoben die sehr gleichmäßige, jährliche Niederschlagshöhe von 737—930, im Mittel 827 mm (Adelberg mit 462 m hat 923 mm), die mittlere Wärme im Januar — 2,2 ° C, im Juli + 16,0; im Jahresmittel 6,9° C (gegen — 0,3° C bezw. 17,1 und 8,4° C in Adelberg).

Die Wärmeverhältnisse scheinen demnach, wie der Niederschlag etwas unter den normalen zu liegen, die Güte des Verwitterungsbodens wird dafür im Führer für den Forst Ilmenau als „eine meistens hohe, mit durchgehends gutem, zum Teil sogar vorzüglichem Wachstum der Holzbestände“ bezeichnet.

Fichtenkahlschlag ist das fast ausschließliche Zeichen, unter dem die dortige Wirtschaft steht; die Laubholzbestockung nimmt bloß noch 4 % der Fläche ein. Die Tanne ist nur hie und da in einzelnen älteren Beständen beigemischt. Die Lärche soll sich nicht bewährt haben. Der Buche wird keine besondere Bedeutung beigelegt „bei der vorzüglichen Erhaltung der Bodenkraft durch die gut geschlossenen, reinen Fichtenbestände.“

In nächster Nähe von Ilmenau befindet sich ein älterer, hübscher Lärchenbestand, sowie schöne Erlen und Eschen. So etwas war aber auf dem ganzen Revierbegang sonst nicht zu sehen. Nur beim Prinzenhaus in Gabelbach (760 m) befinden sich mehrere stärkere Lärchen und eine alte Tanne mit mehreren jüngeren. An der Straße von dort nach Ilmenau hinunter stehen am Wegrand eine größere Anzahl von meistens haubaren Weißtannen als Einfassung, ausnahmsweise auch einmal ein Horst solcher; durchweg ohne Krebs. Neben einigen 6 m hohen Douglastannen und Ahorn ist dies eigentlich die ganze Abwechslung, die neben der Fichte geboten ist, abgesehen von einigen Beständen mit Buche.

Wahrhaft befreiend wirkt da ein sehr einfach eingezäuntes Gärtchen in Gabelbach hart am Waldsaum. In diesem hausen Boragen, Rosen, Kopfsalat und — eine Weißtannensaat einträchtig zusammen.

Viele ausgedehnte Fichtenstangenhölzer hätten ein recht befriedigendes Bild geboten, wenn sie nicht fast durchweg geschält wären. Der Schaden ist hier so schlimm, wie z. B. im sächsischen Erzgebirge.

In den Kulturen fiel Büschelpflanzung auf; nur beim Prinzenhaus in Gabelbach ist eine besonders wüchsige Fichtenpflanzung, weil sie ausnahmsweise einzelständig ist.

Von den wenigen Buchenbeständen wurden doch einige berührt, Steinbachskopf und Höllkopf mit etwas Fichtenbeimischung, wüchsig, und mit genügender Anzahl guter Nutzstämme. Natürliche Verjüngung ist in Aussicht genommen. Der Schälschaden erstreckt sich auch auf den gemischten Bestand. Man kam aber auch an einer 20—30-jährigen großen Fichtendickung mit etwa 0,3 Buchen vorüber, die des Durchhiebes sehr bedürftig, dennoch nicht gereinigt war und hauptsächlich Stockausschläge und Zwiesel von Buchen zeigte. An einem in solcher Verfassung befindlichen Bestand sollte eine deutsche Forstversammlung besser nicht vorbeigeführt werden, oder aber hätte eine gute Reinigung um so günstigeren Eindruck gemacht.

Die Wanderung berührte auch schöne Aussichtspunkte, so den großen Hermannstein, einen mächtigen Porphyrdurchbruch (775 m) durch das hier überall feinkörnig zutage gehende Totliegende, sowie das ganz in der Nähe befindliche einfache Goethehäuschen, welches mit einigen Laubhölzern und Douglastannen umgeben ist. In dessen erstem Stock, wo eine hervorragende Fernsicht gegen Westen auf den Schneekopf und andere Hochpunkte des Thüringer Waldes und in tiefe, grüne Täler sich öffnet, ist an die Holzvertäfe-

rung das schöne Abendlied des greisen Dichterfürsten geschrieben: „Ueber allen Gipfeln ist Ruh . . . ."

Von hier bis zum höchsten Punkt der ganzen Umgegend, dem 863 m hohen Gickelhahn führt der Weg durch jüngere Fichtenstangenhölzer, die vom Windwurf, noch sehr viel mehr aber durch das Schälen des Rotwilds beschädigt sind. Auch eine undurchdringliche Dickung mit zuweilen etwas Laubholz ist dennoch geschält, wie ein aus nicht ersichtlichen Gründen durchweg 2 m hoch aufgeastetes Fichtenstangenholz. Von dem dort fitzenden, schwachen Beugholz zeigt sich ¼—⅓ als infolge des Schälens faul.

Auf dem Gipfel des Gickelhahn steht um den aussichtsreichen Turm ein von Schneebruch und frischem Windwurf aus Westen zerzaustes Fichtenbaumholz; einer der Stämme hatte bei 0,5 m Höhe und 0,34 m Durchmesser 85 Jahrringe. Die Fichten besitzen hier übrigens wenig Flechtenwuchs.

Auch hier ist fast nirgends Haidekraut, auf dem nicht steinigen, aber oft sehr steilen Boden vielmehr die Heidelbeere heimisch.

Der Blick von dem Gickelhahnturm ist recht schön und gleicht ungefähr demjenigen, welchen man auf vielen Schwarzwaldbergen hat. Aber mit der Aussicht von der Wartburg, kann er sich entfernt nicht messen. Augenfällig ist die Erscheinung vervielfältigter Anhiebe behufs Bildung kleiner Hiebszüge.

Das im Forst Ilmenau zu Gesicht gekommene Nadelstammholz, auch das stärkere, ist überall nur 4—5 m lang.

Die Buchen, z. B. in der Nähe des Scheffeldenkmals bei Ilmenau, waren am 17. September noch beinahe voll belaubt.

Wenn man, von den düsteren Fichtenwäldern bei Ilmenau herkommend, nach Plaue fährt, berührt es fast seltsam, bei Martinroda (430 m) plötzlich einen etwa 40 ha großen Laubholzbestand zu erblicken.

Von Plaue nach Grimmental bei ... ningen mitten quer durch den Thüringer Wald, tritt wieder die Vielseitigkeit forstlicher und landschaftlicher Bilder in ihre Rechte. Schönwüchsige Kiefernbestände, Buchenwälder, Fichten- und Buchenmischbestände, Tannen und selbst Schwarzkiefern, bedeutende Bahnsicherungsbauten mit Weißerlenpflanzung bieten reichen Wechsel; darunter hinein erscheint ein Waldbrandstreifen im Fichten hart an der Bahn. Diese durchbricht bei der 640 m hoch gelegenen Haltestelle Oberhof in 3 km langem Tunnel das Porphyrgebirge. Auf der Südwestseite des Thüringer Waldes reichen überwiegende Fichtenbestände von den hohen Bergen herunter bis ins Tal herab. Man sieht auch hier nur selten aufbereitetes Nadelstammholz, das länger wäre als 4 m. Die Stöcke sind durchweg hoch, vielleicht damit an den Steilhängen das gefällte Holz nicht abrutsche; sie werden übrigens gerodet.

Das durch seine vielen Gewehrfabriken bekannte Suhl (427 m) ist eine langhingestreckte Stadt mit guter Wasserkraft in hübscher Lage an Laubwaldbergen und noch mehr von Nadelwaldkuppen. Die schönen Landhäuser der dortigen „Knallprotzen" deuten auf flotten Geschäftsgang. Bei Rohr (330 m) beginnt Kalkformation und mit ihr etwas Obstbau. In Grimmental wird das Werratal erreicht.

Die Strecke von hier über Hildburghausen und Koburg mit seiner beherrschenden Veste bis Lichtenfels am Main, mußte leider bei Nacht zurückgelegt werden, um 2 Tage später, nach dem Besuch der Walhalla und des bayerischen Walds den am 20. September letztmals verkehrenden Donaudampfer von Passau bis Linz noch erreichen zu können.

Von Lichtenfels (269 m) ist man gewöhnt, in fast jeder Nummer des Zentralblatts für den deutschen Holzhandel eine Anzeige der vorübergekommenen Flöße zu finden. Der Main ist aber hier ein höchst bescheidenes Flüßchen von nur 10—15 m Breite. An dem Umschlagplatz lag ziemlich viel Nadellangholz, das nun nicht mehr zusammengesägt ist; aber es war kein einziger starker Stamm dabei.

Die sehr hübsche Landschaft ist durch laubbewaldete Liashügel gebildet, von welchen im Schloß Banz eine schöne Sammlung von Versteinerungen aufbewahrt ist. Es sind dies ja die Ausläufer des fränkischen Jura und zwischen Bamberg und Forchheim der fränkischen Schweiz einerseits, des Steigerwalds andererseits. Auch Bamberg (240 m) liegt anmutig an laubbewaldete Keuperhügel gelehnt, die Stadt selbst in weiter Ebene von lauter Sand, die in einen Krautgarten umgewandelt ist.

Die Fahrt nach Nürnberg geht an dem ganz ebenen Bamberger Hauptsmoor vorüber. Nach Mitteilung des ortsbekannten Herrn Forstassessors Eck vom Zwieseler Waldhaus im bayerischen Wald, mit dem ich von Plaue bis Lichtenfels und von Bamberg bis Plattling reiste, liegt das Hauptsmoor auf tiefem Sand, in dem man in ermüdender Weise bis an die Knöchel watet. Dasselbe besteht aus lauter reinen Kiefern, die aber meistens von schönem Wuchs sind. Besonders gesucht sind die astreinen engringigen Ueberhälter, für welche die Möbelschreinerei 28—40, selbst 50 M. vom Festmeter bezahlt. Neuerdings erfolgt nicht mehr Einzel-

überhalt, sondern im 70. Jahre Buchenunterbau und Ueberhalt ganzer Kiefernbestände, bezw. der schönsten Stämme derselben. Eigentümlich sind die vielen vereinzelten handtuchförmigen Privatwaldungen, welche infolge von Aufforstung vieler abgebauter Aecker mit Kiefern entstehen.

Erlangen (281 m) fast ganz in weiter Ebene liegend, ist allenthalben von Kiefernwäldern mit teilweise krüppelhaftem Wuchs umgeben. Vor Fürth begegnet man ganz kurzschäftigen, durch übermäßige Streunutzung heruntergekommenen Kiefernalthölzern. Eigenartig sind die Wasserräder in der Regnitz, die selbsttätig deren Wasser in Kähnern zur Bewässerung auf die Wiesen leiten.

Nürnberg (309 m) in fast reizloser Gegend, besitzt zwar seinen Stadtpark mit hübschen Laubhölzern, ebenso den Dutzendteich mit schönen Eichen u. s. w.; im übrigen liegt die Stadt aber ungefähr im Mittelpunkt eines unabsehbaren Kiefernmeeres. Die großen Spannerfraßkahlflächen sind zum größten Teil wieder mit Kiefern in Riesenpflanzungen angebaut, zu ganz kleinem Betrag auch mit Fichten. In nächster Nähe von Nürnberg befinden sich im Reichswald so jammervolle Kiefernstangenhölzer, daß bei deren Anblick nur die im „Bratwurstglöckle" gesammelte Kraft uns vor reichlichen Tränen schützte.

Es ist auffallend und zu bedauern, daß im Germanischen Museum trotz sonst so überreicher Ausstattung in fast jeder Beziehung lediglich nichts an die vormaligen Zustände der Waldwirtschaft erinnert; wenigstens die Forstbenutzung hätte eine genügend weit zurückreichende Geschichte, um dort vertreten zu sein; ist doch auch Deutschlands Vergangenheit mit dem Wald aufs engste verknüpft.

Von Nürnberg nach Regensburg durchschneidet die Bahn von neuem ausgedehnte Waldungen, zunächst nur unabsehbare Kiefernbestände, die anfangs auf dem schlechten Sandboden recht gering, teilweise geradezu abschreckend sind, wie eben angedeutet. Weiter gegen Südosten werden die Zustände besser, es kommen allmählich ganz hübsche und gut durchforstete Kiefernbestände, hie und da auch wüchsige Fichtenhorste, selbst Gruppen von Eichen und Erlen.

Bei Postbauer, in dessen Nähe der seit Bamberg die Bahn oft begleitende 5 m breite Donau-Mainkanal 2 mal überschritten wird, zeigen sich sogar Eschen und Nußbäume; es erscheint Hügelland, auch Wiesen und Aecker, und die Ausläufer des Fränkischen Jura rücken näher, der ganz allmählich überschritten wird. Von dem großen Kiefernmeer zwischen Postbauer und Bamberg, in dessen Mitte etwa Erlangen liegt, ist noch hervorzuheben, daß die Bäume vom Sturm nicht geschoben sind, wie man dies z. B. in der Rheinebene sieht. Bei Neumarkt (423 m) wird der eigentliche Jura erreicht, etwa 100 m über die Umgebung sich erhebend, und darum etwas kühn Nordgau-„Gebirge" genannt. Es beginnen von neuem große Waldungen, meistens Kiefern, auf den Hügeln auch Fichte und etwas Laubholz. Zu erwähnen ist, daß man von Erlangen ab die Kiefer fast nirgends unterbaut sieht, nur ausnahmsweise mit Fichte.

Bei Neubersdorf endlich wechselt die Waldlandschaft, indem überwiegend Fichten mit etwas Buchen vertreten sind. Parsberg (551 m) auf plumpen Felsenkalken des weißen Jura zeigt nebst vielen Bergkegeln der weiteren Umgebung neben Fichte, Buche und Kiefer namentlich auch die sonst so selten begegnete Lärche. Landschaftlich hübsch ist das Laaber- und Nabtal, die sich wenig oberhalb Regensburg (339 m) mit dem der Donau vereinigen.

Neben dem schönen Dom und der stattlichen Donau ist es vor allem die Walhalla (411 m), die sich 96 m über den hier nicht so breiten Strom erhebt, und welche den Hauptanziehungspunkt der Umgegend bildet. Schon geologisch befindet sich hier ein ausgezeichneter Punkt, indem drei grundverschiedene, dort sehr ausgedehnte Gebilde der Erdrinde zusammenstoßen: nördlich der Donau, etwa durch den bräunlichen Regenfluß getrennt, der Schwäbisch-Fränkische Jura, andererseits die mit Erz- und Fichtelgebirge zusammenhängenden älteren Eruptivsteine des bayerischen Walds, und südlich des Flusses das Alluvium der sanft ansteigenden unabsehbaren ober- und niederbayerischen Ebene.

Von Regensburg bis zur 10 km entfernten Walhalla sieht man auf den Hügelrändern meistens Fichten mit etwas Kiefern und Buchen. Kurz vor der Walhalla tritt ein hoher, laubbewaldeter Felskegel mit der Ruine Donaustauf ganz nahe an die hier nicht sonderlich breite Donau her, auf deren Südseite alles viele Stunden weit eben und fast ganz waldlos ist. Bei Donaustauf (330 m) befinden sich übrigens an dem 50—100 m hohen südöstlichen Steilhang Weinberge.

Die beherrschend und großartig gelegene und weit hinaus in die weite Ebene leuchtende weißmarmorne Walhalla besitzt 52 je 9 m hohe und 1,78 m dicke dorische Säulen, zu denen ein mächtiges Treppenwerk von 250 Stufen emporführt; sie enthält bekanntlich 102 Marmorbüsten berühmter Deutscher, bis auf Kaiser Wilhelm I. Verschiedene Feldherrn darunter

würde man nicht vermissen; dagegen fehlen in diesem „Tempel deutscher Ehren" **Bismarck** und **Moltke**; das ist doch stark; aber vielleicht haben es die Herren **Heim**, **Pichler**, **Schädler** und Genossen noch nicht erlaubt, die wohl lieber **Tilly** dort sehen würden.

Schöne **Anlagen** umkränzen den Anstieg zur Walhalla, die oben jedoch ganz frei steht; es sind allerhand Laubhölzer mit Beimischung von Fichten und Kiefern. Unmittelbar hinter dem großartigen Bauwerk, das dem Dianatempel in Ephesus nachgebildet zu sein scheint, oder dem Parthenon Athens, befindet sich ein kleines Gehölz von Traubeneichen und Kiefern. Letztere sind in wirklich seltener und sehenswerter Weise vom **Waldgärtner** zugerichtet.

An der **Walhallabahn**, die aber schon bei **Donaustauf** endigt, steht eine große **Holztränkungsanstalt** von dem bekannten Geschäft Himmelsbach in Freiburg.

(Fortsetzung folgt).

Die wichtigsten Aufgaben der Durchforstungsversuche.

II.*)

Zur Würdigung der Ergebnisse des Wimmenauer'schen Buchen-Durchforstungs-Versuchs**)

Von Forstrat a. D. Gustav Wagner.

In den letzten Jahrzehnten ist es einerseits durch die Ergebnisse der Untersuchungen über die Produktionsleistungen der Waldbäume im lückenlosen Kronenschluß und bei mäßiger Umlichtung der Baumkrone der wuchskräftigsten, stärksten und höchsten, zum Ernte-Bestand heranwachsenden Stämme, welche denselben freie Kronenentfaltung je für die nächsten zehn Jahre gestattet und alle zehn Jahre wieder Kronenschluß herbeiführt, andererseits durch die Ergebnisse der pflanzenphysiologischen Forschung fraglich geworden, ob die bisher geübte Erziehung der Hochwald-Bestände in möglichst lückenlosem Kronenschluß nachhaltig leistungsfähiger und im Wert-Ertrag produktiver ist, wie diese, für die zehnjährige Wiederherstellung des lockeren Kronenschlusses bemessene Umlichtung der wuchskräftigsten Stämme. Die wichtigsten Untersuchungs-Ergebnisse kann man, wie folgt erblicken:

I. **Die unter- und zwischenständigen Baumkronen in den Hochwald-Beständen sind nicht wegen ihrer Wert-Produktion beachtenswert, sondern nur so weit, als sie die nachhaltige Bodentätigkeit durch eine lockere, mullförmige Streuschicht erhalten.**

Unter Leitung des berühmten Pflanzen-Physiologen Hofrat Sachs in Würzburg wurde im Würzburger pflanzenphysiologischen Laboratorium ermittelt, daß ein Lichtstrahl, welcher durch ein lebendes Blatt hindurchgeht, die Fähigkeit, in einem andern tiefer liegenden Blatt Stärke zu bilden, verliert.

Im Anschluß an die Untersuchung des Zuwachsganges der Buchen- und Kiefern-Hochwaldungen im südöstlichen Odenwald hat der Verfasser schon vor über 25 Jahren nachgewiesen, daß in den bisher veröffentlichten, sorgfältig ermittelten Hochwald-Ertragstafeln die Holzproduktion des Nebenbestandes (zumeist Durchforstungs-Ertrag) vom 50—120-jährigen Alter selten $^1/_{10}$ der Gesamt-Bestands-Produktion auf allen Standortsklassen erreicht; es hatten z. B. nach Theodor Hartig in den Fichten-Beständen im Harz bei einer Gesamtproduktion von 821 fm pro Hektar vom 60—140-jährigen Alter die Haubarkeitsstämme vom

60.—140. Jahre 753 fm pro Hektar
der Nebenbestand 68 „ „ „
= 8 % von 821 fm;

in Fichten-Beständen erster Klasse nach Robert Hartig vom

60.—110. Jahre d. Haubarkeitsstämme 589 fm pro Hekt.
der Nebenbestand 28 „ „ „
= 5 % der Gesamt-Produktion von 617 fm

geleistet, die Fichten-Bestände auf zweiter Standortsklasse vom

60.—140. Jahre Haubarkeitsstämme 696 fm pro Hekt.
der Nebenbestand 68 „ „ „
= 9 % der Gesamt-Produktion von 764 fm pro Hekt.

Gleiches Verhalten wurde für die untersuchten Kiefern- und Rotbuchen-Bestände ermittelt, obgleich für Vornutzungen überall ungewöhnlich hohe Prozentsätze verrechnet waren.

Hierauf hat die Versuchs-Anstalt Eberswalde umfassend ermittelt, daß geleistet werden von der 50—120-jährigen Produktion

*) cf. Juliheft dieser Zeitschrift von 1903.

**) cf. Januarheft 1904. — Schon im Mai 1904 hatte der inzwischen leider verstorbene Verfasser das hier zum Abdruck kommende Manuskript eingeschickt, aber im Juni von mir zum Zwecke vorheriger Verständigung über einige mir zweifelhafte Stellen und zur Vermeidung längerer Kontroversen nochmals zurückerhalten. Seine Absicht, die fraglichen Stellen zu ändern oder näher zu erläutern, kam — wie er mir am 23. August schrieb — wegen nervösen Leidens nicht zur Ausführung. Am 9. Oktober ist er gestorben. Sein Nekrolog folgt am Schluße dieses Heftes. — Ich halte es für eine Pflicht der Pietät gegen den von mir hochgeschätzten Verfasser, diese seine letzte Arbeit unverändert zu veröffentlichen, füge aber meine damaligen Bemerkungen, resp. Ausstellungen als Fußnoten bei. Wimmenauer.

		von den 120-jähr. Abtriebsstämmen	vom Neben-bestand.
Fichten	I. Klasse	85,4 %	14,6 %
„	II. „	85,9 „	14,1 „
„	III. „	86,2 „	13,8 „
„	IV. „	89,5 „	10,5 „
Kiefern	I. „	91,3 „	8,7 „
„	II. „	90,6 „	9,4 „
„	III. „	86,6 „	13,4 „
„	IV. „	84,1 „	15,9 „

der Gesamtproduktion

Nach dem oben erwähnten pflanzenphysiologischen Wachstumgesetz würde diese Zuwachs-Ohnmacht des Nebenbestandes erklärlich sein; denn die direkt einfallenden Sonnenstrahlen können nie den oberen Kronenteil des letzteren treffen.

Da die nicht nachgewiesene Wertproduktion des Nebenbestands (hauptsächlich Durchforstungs-Ertrag) weitaus dem Wert des Ernte-Ertrags nachsteht, so ist wohl zweifellos erwiesen, daß die Funktion des Nebenbestands in der Beschirmung des Waldbodens gegen Austrocknung, Unkrautwuchs 2c., hauptsächlich zu suchen ist.

II. In allen zuverlässigen Hochwald-Ertragstafeln ist eine rückläufige laufend jährliche Holzproduktion in den Beständen mit Kronenschluß schon frühzeitig, meistens vom Stangenholz-Alter an, konstatiert worden. — Es ist nicht wahrscheinlich, daß dieser Produktions-Rückgang durch das zunehmende Bestands-Alter verursacht wird, denn die in Oberholz-Gruppen des Mittelwaldes mit beschränkter, aber immerhin ausreichender Kronen-Entwickelung erwachsenen Waldbäume, zeigen von Jahrzehnt zu Jahrzehnt die folgenden laufenden Produktionen (Mittel pro Stamm).*)

Jahre	Rotbuchen sehr guter Boden	Rotbuchen mittelguter Boden	Fichten mittelguter Boden	Kiefern mittelguter Boden	Kiefern geringer Boden	Kiefern flachgründiger trockener Boden
30—40	0,081 fm	0,036 fm	0,141 fm	0,182 fm	0,087 fm	0,169 fm
40—50	0,181 „	0,098 „	0,150 „	0,295 „	0,110 „	0,201 „
50—60	0,263 „	0,147 „	0,193 „	0,363 „	0,135 „	**0,222** „
60—70	0,314 „	0,153 „	0,254 „	0,349 „	0,157 „	0,221 „
70—80	0,314 „	0,191 „	0,318 „	**0,394** „	**0,230** „	0,212 „
80—90	0,320 „	0,228 „	0,319 „	0,307 „	0,218 „	
90—100	**0,368** „	0,230 „	**0,339** „	0,363 „	0,196 „	
100—110	0,348 „	0,295 „	0,278 „			
110—120	0,310 „	**0,316** „				

Es konnte sonach nicht konstatiert werden, daß der Rückgang der laufenden Produktion in den Kronenschluß-Beständen durch das zunehmende Alter der Rotbuchen, Fichten und Kiefern verursacht wird. Es war zu untersuchen, ob dieser Rückgang dadurch verursacht wird, daß die dominierenden Stämme durch die benachbarten Baumkronen verhindert werden, ihre Ernährungs-Organe in naturgemäßer Weise auszustrecken.

III. Das Wachstum der Baumkronen im Verhältnis zum Brusthöhen-Durchmesser ist bisher nur vereinzelt und keineswegs endgültig für die verschiedenen Laub- und Nadelholz-Arten und die tief und flachgründigen Waldstandorte untersucht worden.

Vorläufig wurde für mittelgute Standorte gefunden, daß die Quadratseite des Standrevieres bei Rotbuchen den 20-fachen Betrag des Brusthöhen-Durchmessers,

bei Fichten und Kiefern den 16—18-fachen Betrag des letzteren für die ungehemmte Kronen-Entwickelung in den genannten Mittelwald-Gruppen erfordert hat.

Hiernach würde selbst bei einer 10-jährigen durchschnittlichen Zunahme des Brusthöhen-Durchmessers von 3—4 cm auf mittelgutem Boden eine schmale, ringförmige, weder hinsichtlich des Bodenschutzes, noch der Wind- und Schneebruch-Gefahr bedenkliche Umlichtung der späteren Haubarkeitsstämme von Jahrzehnt zu Jahrzehnt genügen, um denselben freie Kronen-Entwickelung zu verschaffen und alle zehn Jahre wieder Kronenschluß herbeizuführen.

Diese Annahme ist jedoch vorläufig noch nicht gestattet. Es ist namentlich im Hinblick auf die oben erwähnten Würzburger Untersuchungs-Ergebnisse vorläufig noch zweifelhaft, ob die Helligkeit, welche in diese schmalen Bestandslücken eindringt, ausreichend ist für die volle Lichtwuchs-Produktion, wenn auch der Zuwachsrückgang in den Kronenschlußbeständen erst bei weit stärkerer Kronen-Spannung eintritt, und der laufend jähr-

*) Es ist mir unverständlich, aus welchem Grunde der Verfasser hier wie an anderen Stellen nur auf Oberständer im Mittelwalde hinweist. Denn im Hochwalde verhalten sich die einzelnen prädominierenden Stämme doch ebenso; auch bei ihnen tritt die Kulmination des Massenzuwachses erst sehr spät ein. Der frühzeitige Rückgang im Massenzuwachs betrifft stets den ganzen Bestand pro Hektar **Wr.**

liche Zuwachs bei den in Frage kommenden Stamm-Grundflächen in den Kronenschluß-Beständen gipfelt. — Es wird deshalb vorsichtiger sein, das Maß der produktivsten Umlichtung durch vergleichende forststatische Versuche für alle Standortsklassen und die örtlich vorherrschenden Waldbaum-Arten festzustellen, bevor die Durchforstungsfragen endgültig beurteilt werden.

IV. Nach den ad III genannten vorläufigen Untersuchungen würden in Kronenschluß wieder eintreten: Rotbuchen auf mittelgutem Standort bei einer Stammgrundfläche von

$$\frac{7854}{20^2} = 19{,}6 \square \text{ m pro Hektar,}$$

(bei mehr beschränkter Kronen-Entwickelung infolge gedrängten Standes vielleicht bei 25 bis 26 qm pro Hektar); Fichten und Kiefern auf mittelgutem Standort bei einer Stammgrundfläche von

$$\frac{7854}{16^2} = 30{,}68 \square \text{ m pro Hektar}$$

$$\frac{7854}{18^2} = 24{,}24 \square \text{ m pro Hektar}$$

Nach den von Schuberg zusammengestellten Aufnahmen der badischen ständigen Versuchsflächen mit Kronenschluß, ergibt sich der folgende laufende Zuwachs für Buchenhochwaldbestände gegenüber den obigen Quadrat-Meter-Zahlen pro Hektar:

		Bestandsalter	Stammgrundfläche pro Hekt. □ m	Zuwachs in den letzten 5 Jahren.
Standortsklasse	II	25-jähr.	18,1 □ m	44 fm
„	„	30- „	22,1 „	42 „
„	„	35- „	25,0 „	42 „
„	„	40- „	27,4 „	26 „
„	III	25- „	15,1 „	23 „
„	„	30- „	18,8 „	56 „
„	„	35- „	21,4 „	33 „
„	„	40- „	23,1 „	21 „

Ferner in den neuesten Buchen-Normal-Ertragstafeln für Württemberg von Dr. Eberhard (1899) für die der Wimmenauerschen Probefläche nahekommende Standortsklasse III und IV:

Standortsklasse III	zehnjähr. Derbholz-Zuwachs inkl. Nebenbestand pro Hekt.
18,4—21,4 □ m pro Hektar	63 fm
21,4—24,4 „ „ „	79 „
24,4—26,8 „ „ „	82 „
26,8—28,7 „ „ „	78 „
28,7—30,8 „ „ „	74 „
Standortsklasse IV.	
16,8—19,8 □ m pro Hektar	42 fm
19,8—22,6 „ „ „	51 „
22,6—24,7 „ „ „	58 „
24,7—26,3 „ „ „	59 „
26,3—27,6 „ „ „	58 „

Ferner wird in Fichtenbeständen mit lückenlosem Kronenschluß die laufend jährliche Produktion rückgängig: in Nord- und Mittel-Deutschland nach Schwappach gegenüber den oben für Mittelboden berechneten 24,2—30,68 qm pro Hektar:

	Ertrag im 80. Jahre pro Hekt. Festm. Derbholz		Stamm-Grundfläche □ m pro Hektar	Wachstumsperiode
I. Bon.	837	bei	43,9—47,6	35.—40. Jahr
II. „	672	„	40,0—43,0	40.—45. „
III. „	512	„	39,5—41,4	55.—60. „
IV. „	368	„	34,5—35,8	60.—65. „
V. „	247	„	29,6—30,8	65.—70. „
In Süddeutschland:				
I. Bon.	864	bei	45,8—49,1	40.—45. Jahr
II. „	672	„	40,8—43,3	45.—50. „
III. „	502	„	41,9—43,5	65.—70. „
VI. „	347	„	39,2—40,3	85.—90. „
V. „	224	„	32,1—33,2	80.—85. „

Ferner in Kiefern-Beständen mit lückenlosen Kronenschluß der norddeutschen Tiefebene:

	Ertrag im 80. Jahre pro Hektar Derbholz Festm.	Stamm-Grundfläche □ m pro Hektar	Wachstums-Periode.
Bon. I.	478	32,8—35,4	30.—35. Jahr
„ II.	393	32,1—34,1	40.—45. „
„ III.	307	19,4—23,4	25.—30. „
„ IV.	227	22,1—24,3	35.—40. „
1 V.	139	18,8—20,5	40.—45 „

Die Verhältnis-Ziffern zwischen Brusthöhen-Durchmesser und Durchmesser des Kronenraumes differieren hiernach nicht nur nach den vorherrschenden Holzarten, sondern auch nach der vorherrschenden Wachstums-Energie der Hochwald-Bestände. Selbstverständlich wird die Kronen-Ausdehnung der Hochwald-Stämme, welche im lückenlosen Kronenschluß aufgewachsen sind, etwas geringere Abstandsziffern ergeben, wie in den oben erwähnten, kräftig durchhauenen Mittelwald-Oberholz-Gruppen.

V. Nach den neueren Forschungs-Ergebnissen auf dem Gebiete der Bodenkunde ist es wahrscheinlich geworden, daß eine lockere, mullförmige Laub-, Moos- und Nadeldecke für die nachhaltige Erhaltung und Steigerung der Bodentätigkeit wirksamer ist, wie eine hohe und dichte luftabschließende, zur Roh-Humusbildung hinneigende Boden-Bedeckung. Die Einwirkung der fraglichen Umlichtung auf die Erhaltung der Boden-Produktionskraft ist bisher meines Wissens

nicht vergleichend untersucht worden.

Auffallend sind allerdings die Beobachtungen im Buchen-Lichtungsbetrieb des hannöv. Sollings. Ober-Forstmeister von Seebach hatte, veranlaßt durch Brennholz-Berechtigungen, die geschlossenen 70—90-jährigen Buchenhochwaldungen, deren Boden verkrustet und verhärtet war, bis auf 10,6 qm pro Hektar gelichtet. Infolge dieser ungewöhnlich weiten Abrückung der Baumkrone der verbleibenden Stämme wurde der Kronenschluß erst nach 30 Jahren mit Rückgang des bis dahin staunenswerten, laufend jährlichen Zuwachses wieder hergestellt (bei 23,37 qm Stamm-Grundfläche) „die früher wipfeldürren Bestände waren in die schönste und üppigste Lebenstätigkeit getreten, der mittlere Brusthöhen-Durchmesser war von 21,9 cm auf 36,1 cm vermehrt worden, die Stamm-Grundfläche von 10,60 qm auf 23,37 qm pro Hektar. Es war eine Laubdecke entstanden, wie man sie von geschlossenem Hochwald bei den günstigsten Verhältnissen selten besser findet.“

Irrtümlich ist die Meinung des Herrn Prof. Wimmenauer, daß ich die beschleunigte, praktische Verwirklichung der von mir in der Forstliteratur angeregten, vorgreifenden Durchforstung erstrebe.*) Unablässig habe ich vor dieser praktischen Verwirklichung, bevor auf kleinen Probeflächen die andeutenden Produktions-Leistungen vergleichend erforscht worden sind, gewarnt.

Aber man wird doch den Wunsch aussprechen dürfen, daß die forstlichen Versuchsanstalten endlich beginnen, die seit dem Widerstreit der Ansichten von Georg Ludwig Hartig und Heinrich Cotta strittige, praktisch ungemein bedeutungsvolle und folgenreiche Hochwald-Erziehungsfrage beweiskräftig zu lösen. Nur diese einwandfrei beweiskräftige Entscheidung, ob die schmale Umlichtung an stärksten und wuchskräftigsten Stämmen, welche denselben freie Kronen-Entwickelung für das nächste Jahrzehnt öffnet, die bisher für die Oberholz-Gruppen gefundene enorme Steigerung der Werte und Starkholz-Produktion ohne Benachteiligung der nachhaltigen Bodentätigkeit und der Schaftform herbeiführen kann; nur die Lösung dieser Frage habe ich befürwortet, die seit Jahrzehnten, gestützt auf kaum beachtenswerte Einwürfe (Vermehrung der Feuersgefahr 2c.), versäumt worden ist; und diese Befürwortung wird gestattet sein, zumal sich die forstlichen Versuchs-Anstalten über die fast einstimmige Mißachtung beklagen, welche die bisherigen Ergebnisse des forstlichen Versuchswesens seitens der ausübenden Forstwirte erfahren haben.*)

Irrtümlich ist ferner die Meinung des Herrn Prof. Wimmenauer, daß ich den neuerdings in Dresden beschlossenen Durchforstungs-Arbeitsplan nicht genügend geprüft haben könne. Kein vorurteilsfrei denkender, über den derzeitigen Stand der oben erwähnten, seit hundert Jahren diskutierten, nur zeitweise infolge forstbehördlichen Gutdünkens ruhenden, Kardinalfrage des Waldbaues informierter Forstmann wird aus diesem Arbeitsplan die Ueberzeugung gewinnen, daß die beweiskräftige Entscheidung dieser Frage beabsichtigt wird, nachdem jede Hochdurchforstung jahrzehntelang bis zu dem erfolgreichen Vorgang der französischen Forstwirte von den forstlichen Versuchsanstalten verweigert worden ist.**) Auf den anzulegenden Probeflächen sollen nicht nur alle eingeklemmten, selbstverständlich auch die schlechtgeformten und fehlerhaft ausgeformten und kranken Stämme, sondern auch alle beherrschten, am oberen Kronenschirm nicht teilnehmenden Stämme, welche noch lebensfähig sind, ausgehauen werden.***) Dieser weitgehende Aushieb der eingeklemmten und beherrschten, am oberen Kronenschirm nicht teilnehmenden Stämme, ist aber offenbar fehlerhaft; diese Stämme mit tief stehenden, unschädlichen Kronen, müssen wegen des Bodenschutzes und der Windwurf- und Schneedruckgefahr sorgsam, möglichst lange, auch schon deshalb erhalten werden, um nicht bei den späteren Umlichtungen starke Stämme mit breiten Kronen aushauen zu müssen, wodurch eine zu weit gehende Verringerung des für die Lichtwuchsproduktion erforderlichen und dieselbe gewährleisteten Holzwerts herbeigeführt werden würde.

Der Arbeitsplan für die stärkste Hochdurchforstung ordnete ferner an, daß dieselbe haupt-

*) Auch ich habe im Januarheft 1904 nicht von „beschleunigter praktischer Verwirklichung“, sondern nur von „Versuchen“ mit dem Lichtwuchsbetrieb gesprochen. Also besteht hier gar kein Gegensatz zwischen Wagener und mir. Wr.

*) Von einer solchen fast einstimmigen „Mißachtung“ habe ich bis jetzt nichts wahrgenommen. In Hessen z. B. wird bei den Forsteinrichtungsarbeiten in weitestem Umfang Gebrauch von den Taxationshilfsmitteln gemacht, welche die Versuchsanstalten geliefert haben. Einzelne Personen geben freilich gern zu erkennen, daß sie selbst, wenn sie die Sache in der Hand hätten, alles viel besser machen würden. Nun — diese Quelle innerer Befriedigung sei ihnen von Herzen gegönnt. Wr.

**) Wenn die „Hochdurchforstung“ auch kürzlich erst in den Arbeitsplan aufgenommen worden ist (cf. Dezemberheft 1902), so hat man sie doch tatsächlich schon lange vorher bei vielen Versuchen geübt. Wr.

***) Aushieb noch lebensfähiger unterständiger Bäume wird bei der Hochdurchforstung gerade nicht vorgenommen. Wr.

sächlich in den alten Beständen auszuführen ist, in denen bekanntlich die Massen- und Wert-Produktion der Erlahmung zueilt. Es ist sonach die Vermutung naheliegend, daß keineswegs die Untersuchung beabsichtigt war, ob die Erziehung der Hochwaldbestände im dichten, lückenlosen Kronenschluß oder mit der schmalen und gefahrlosen Kronen-Umlichtung, welche die je zehnjährige Kronenausbreitung ermöglicht, beträchtlich und nachhaltig produktiver sein wird. Man kann nur vermuten, daß untersucht werden sollte, ob in den Waldungen mit natürlicher oder künstlicher Schutzbestands-Verjüngung eine dunklere oder lichtere Stellung der Besamungsschläge und Schutzbestände während der Verjüngungszeit produktiver ist.*)

Angesichts der bisherigen, oben erörterten Forschungs-Ergebnisse liegen die Kernpunkte deren Klarstellung für die beweiskräftige Entscheidung der seit hundert Jahren offenen, grundlegenden Waldbaufragen erforderlich ist, klar am Tage. Nicht die planlose, dem individuellen Gutdünken überlassene Umlichtung der stehen bleibenden Stämme,**) kann die sog. Hochdurchforstung beweisfähig gestalten; auch nicht der auf 30—50 %***) der bereits stark reduzierten dominierenden Vorratsmasse — offenbar für die sog. starke Hochdurchforstung im Arbeitsplan weitaus zu hoch — eingeschätzte Aushieb, sondern die Umlichtung der stehenbleibenden Stämme nach Maßgabe der zehnjährigen oder ähnlich langen Kronen-Ausdehnung, die jedoch nach Holzarten, Bodenklassen und Holzaltern verschieden, und deshalb erst auf dem Wege der forststatischen Versuche zu kerutieren ist, beginnend mit den bisher ermittelten Abstands-Ziffern.

Wenn ein hervorragendes Mitglied der Dresdener Versuchs-Plan-Kommission — Herr Professor Wimmenauer in Gießen — bei der Hochdurchforstung in 60—70-jährigen Buchenbeständen weder 30 % noch 50 % der Stamm-Grundfläche sondern

im 63-jährigen Alter 15,4 %
„ 68- „ „ 11,3 %
„ 73- „ „ 10,1 %

sonach nicht einmal die für die gewöhnliche Niederdurchforstung im Arbeitsplan vorgeschriebenen 20—30 % der Stammgrundfläche*) entnommen und 21,3, 21,9 und 23,3 qm pro Hektar im 63., 68 und 73. Jahre belassen hat, und hierauf den Rückgang des laufenden Zuwachses als ein bedeutungsvolles, die Nachhaltigkeit des Lichtungszuwachses in Frage stellendes Ergebnis zu betrachten scheint,**) so wird jeder voeurteilsfrei denkende, über den heutigen Stand der einschlägigen Fragen informierte Forstwirt dieses Ergebnis nicht als beweisfähig erachten können, sondern lediglich als eine Bestätigung der schon vor Jahrzehnten ermittelten Erscheinung, daß der laufend jährliche Zuwachs sowohl in den geschlossenen, wie in den stark gelichteten Buchenbeständen rückgängig wird, sobald die belassene Stamm-Grundfläche 20—22 qm pro Hektar beachtenswert überschreitet.

---

*) Die „starke Hochdurchforstung“ wird für „ältere Bestände“ und nicht für ganz junge empfohlen, weil bei diesen die Auswahl der Stämme des künftigen Haubarkeitsbestandes noch zu schwierig und unsicher ist. Mit Besamungsschlägen hat sie gar nichts zu schaffen. Wr.

**) Bei der Hochdurchforstung ist keine planlose, sondern eine ganz planmäßige Begünstigung (Freistellung, Umlichtung) der letzten Stämme beabsichtigt. Wr.

***) 30 bis 50 % der Stammgrundfläche sind nicht für die Hochdurchforstung, sondern in § 5 für die „starke Lichtung“ vorgesehen. Wr.

*) 20 bis 30 % sind nicht für die Niederdurchforstung, sondern für die „schwache Lichtung“ vorgesehen. Wr

**) Von einem „Rückgang des Zuwachses“ habe ich nirgends gesprochen. Wenn ich bei der Hochdurchforstung nach je 5 Jahren 10 oder 15 % der Stammgrundfläche zum Aushieb angewiesen habe, so ist das doch ebensoviel als 25 % nach je 10 Jahren. Auch weicht die Grundflächensumme meines Hauptbestandes, wenn sie 21 bis 23 qm beträgt, von der Forderung Wageners (20 bis 22 qm) nur sehr wenig ab. Demgemäß ist auch zwischen meiner Hochdurchforstungsfläche und einer benachbarten Lichtwuchs-Versuchsfläche (nach Wagener) kein großer Unterschied im Zuwachs zu konstatieren. Wr.

Literarische Berichte.

Wuchsgesetze normaler Fichtenbestände. Von Adalbert Schiffel, k. k. Forstrat. Wien 1904. (Mitt. a. d. f. Vers. W. Oestr. 29. Heft.)

Die schon in früheren Jahren wiederholt, wenn auch ohne sonderlichen, wenigstens ohne praktischen Erfolg gemachten Versuche, den Entwickelungsgang der Waldbestände analytisch darzustellen, haben in der jüngsten Zeit durch die erhöhte Aufmerksamkeit, welche man dem eine Zeitlang fast vergessenen Mittelstamm in seinen Beziehungen zu den übrigen Massenfaktoren zugewendet hat, erneute Anregung erfahren. Wenn der auf dem Gebiete der Ertragsforschung bereits rühmlichst bekannte Herr Verf. in dem vorliegenden Werke auch seinerseits jenen Weg der Induktion von neuem beschritt, so leitete ihn hierbei vornehmlich die Erkenntnis, daß auch die beste und auf dem sorgfältigst ausgesuchten Grundma-

terial beruhende Normalertragstafel immer nur den Entwickelungsgang für eine ganz bestimmte Behandlungsweise des Waldes darstellen kann, welchem sich auf derselben Standortsbonität, aber anders erzogene Bestände nicht anschmiegen können. Für alle die vielen möglichen verschiedenen Erziehungsweisen besondere Ertragstafeln empirisch aufzustellen, ist bisher nicht gelungen und im weitesten Sinne wohl auch nicht ausführbar. Infolgedessen gewinnt die induktive Entwickelung von Ertragstafelreihen für die verschiedenen Bewirtschaftungsweisen erhöhte Bedeutung, zum mindesten bis zu dem — wohl noch fernliegenden — Zeitpunkte, zu welchem die empirische Aufstellung von Ertragstafeln in genügendem Umfange ausgeführt sein wird.

Der Weg, welchen Schiffel hierbei einschlägt, unterscheidet sich von dem seiner Vorgänger, die meistens nur die Ertragskurve mit anderen bekannten, regelmäßigen Kurven verglichen, und ist derselbe, welchen er bereits schon einmal mit so gutem Erfolge bei der Aufstellung seiner Kubierungsformel beschritten hat: er sucht an einer bereits vorhandenen Normalertragstafel durch mühsames Probieren die Bildungsgesetze der einzelnen Massenkomponenten in einer empirischen Formel darzustellen. Neu ist aber hierbei der Versuch, außerdem noch die Beziehungen zwischen den Massenfaktoren verschiedener Erziehungsweisen zu ermitteln, um so zur Aufstellung von Ertragstafeln für beliebige Erziehungsverfahren zu gelangen.

Zu diesem Zwecke konstruiert er sich zunächst auf graphischem Wege eine deutsche Fichtenertragstafel als Mittel aus denen von Schwappach und Lorey. In derselben kann er die Beziehungen zwischen Schaftformzahl, Höhe und Mittelstammdurchmesser ausdrücken durch die Gleichung

$$d\,f = a\left(h + \frac{4}{h}\right)$$

worin a eine von der Bonität abhängige Konstante ist, deren Wert von 0,530 in der I. auf 0,595 in der V. Bonität ansteigt, und die für verschiedene Schlußgrade, bezw. Erziehungsformen gültig ist.

Die Formzahl allein kann er als Funktion der Höhe ausdrücken in dem Werte

$$f = b\left(\frac{h + 11{,}2}{h + 5}\right)$$

Hierin schwankt die Konstante b z. B. zwischen 0,400 in der I. und 0,417 in der V. Bonität für eine bestimmte Schlußform.

Wenn er dann noch den Mitteldurchmesser in der Gleichung

$$d = \frac{\frac{a}{b}\,(h + 5)\left(h + \frac{h}{4}\right)}{h + 11{,}2}$$

ausdrückt, ist er imstande, auch die Massenentwickelung des Bestandesmittelstammes einer nur der Höhe nach bekannten Ertragsreihe rechnerisch zu ermitteln, und zwar lediglich als Funktion der Höhe.

In der gleichen Weise leitet Schiffel noch die Stammzahl und Stammgrundfläche als Funktionen der Höhe ab in den Ausdrücken

$$N = \frac{i\sqrt{h} - k}{g} \quad \text{und} \quad G = i\sqrt{h} - k$$

worin i und k ebenfalls von der Bonität abhängige Konstanten sind.

Hieraus ergibt sich schließlich auch die Bestandsmasse des dichten Schlusses als Funktion der Höhe, nämlich

$$V = \frac{h}{d}\,a\,(i\sqrt{h} - k)\left(h + \frac{4}{h}\right)$$

Um nun auch die Wuchsgesetze anderer Erziehungsformen in ähnlicher Weise aufstellen zu können, zeigt der Verf. zunächst an dem von Schwappach veröffentlichten Grundlagenmaterial, daß bei gleichem Alter und gleicher Bonität der stammärmere, im lichten Schlusse erwachsene Bestand höher und stärker ist als der stammreichere; daß aber die Bestandsformhöhe bei gleicher Bonität und gleichem Alter in den verschiedenen Schlußformen annähernd dieselbe ist.

Mit Hilfe der in seiner früheren Arbeit über die gesetzlichen Beziehungen der Massenfaktoren in normalen Fichtenbeständen niedergelegten Verhältniszahlen kann er nun auf rechnerischem Wege alle Massenkomponenten des Lichtschlusses ableiten, wenn er irgend eine derselben (im Beispiel den Durchmesser des Mittelstammes) als gegeben annimmt.

Die Massen des Nebenbestandes berechnet er dann noch schließlich aus den Stammzahldifferenzen des bleibenden Bestandes und aus dem Mittelstamme des Nebenbestandes, welch' letzteren er im Lichtbestande je nach der Bestandshöhe mit 90 % bis herab zu 60 % der Masse des Hauptbestandsmittelstammes veranschlagt.

Auf diese Weise erhält er schließlich vollständige Ertragstafeln für den Dicht-, Mittel- und Lichtschluß, und zwar je für 9 Bonitäten. Schiffel verläßt nämlich die übliche Einteilung in 5 Bonitätsstufen und stuft je von 100 zu 100 fm Schaftholz-Ertrag im 100. Jahre ab, so daß die Bonitätsziffern III bis XI zugleich auch die Masse des 100-jährigen Bestandes in Hunderten angeben, eine Methode der Bonitierung,

welche jedenfalls neben der nicht nach allen Seiten befriedigenden Einteilung der Versuchsanstalten alle Beachtung verdient.

Obwohl nun diese Ertragstafeln konstruiert sind als Funktion der Höhe, genügt doch, wie der Verf. selbst hervorhebt, zur Bonitierung, Höhe und Alter keineswegs allein, vielmehr soll dazu noch die sogenannte „Bestandescharakteristik“, Stammzahl, dividiert durch Mittelstammdurchmesser, herbeigezogen werden, wozu Aufnahme einer Probefläche erforderlich ist. Da dies gegenüber dem Gebrauche der bisherigen Tafeln keine Vereinfachung bedeutet, gibt Verf. noch ein Näherungsverfahren an, welches die Bestandsschaftmasse aus d und h des nach dem Augenmaße ermittelten Mittelstammes liefert.

Ihrem Inhalte nach zeigen die Schiffelschen Tafeln gegenüber den bisherigen zum Teil bemerkenswerte Unterschiede. So ergibt sich z. B. wenn wir die Schiffelschen Schaftmassen des 100. Jahres den gleichen Derbmassen bei Schwappach gegenüberstellten, folgender Vergleich:

Es zeigen die	im 50. Jahre						im 100. Jahre					
	h	d	N	fs	G	V	h	d	N	fs	G	V
III. Bon. Schwappach 1902	13,1	13,9	2012	—	30,3	201	25,0	27,8	638	500	38,4	480
V. „ Schiffel Dichtschluß	9,7	9,8	3710	583	28,0	158	21,5	24,2	996	506	45,8	498
V. „ „ Mittelschluß	10,3	11,0	2715	550	25,8	146	22,7	26,9	809	479	45,9	499
V. „ „ Lichtschluß	10,8	12,0	2170	524	24,5	139	24,0	30,1	647	453	46,0	500
oder verglichen mit Lorey:												
III. Bon. Lorey 1899	10,6	9,6	4050	—	29,1	162	25,0	28,2	775	514	48,8	620
VI. „ Schiffel Dichtschluß	11,7	12,0	2860	—	32,3	211	24,2	27,4	885	493	50,4	600
VI. „ „ Mittelschluß	12,4	13,4	2160	–	30,4	198	25,6	30,6	687	466	50,5	603
VI. „ „ Lichtschluß	13,1	14,9	1670	—	29,2	190	27,0	34,0	554	442	50,3	600

Am meisten fällt die außerordentliche Zunahme der Grundfläche vom 50. bis zum 100. Jahre mit durchschnittlich 20 qm auf, wobei jedoch wegen der niedrigeren Formzahl der Massenertrag nicht im gleichen Verhältnisse steigt. Alle drei Schlußformen aber zeigen im 100. Jahre dieselbe Schaftmasse, trotz wesentlich verschiedener Stammzahlen.

Die Schlußfolgerungen, welche der Herr Verf. aus seinen Tafeln zieht, stehen bezüglich der Jugenderziehung im Gegensatz zu der in Deutschland meist üblichen Wirtschaftsweise: stammreiche Begründung, Erhaltung des vollen Schlusses während des lebhaften Höhenwachstums, anfänglich mäßige, später immer stark eingreifende Durchforstung. Schiffel will dagegen niemals eine Wachstumsstagnation eintreten lassen, also weitständig, z. B. auf I. Bonität, mit nur etwa 2500 Pflanzen, kultivieren und sofort lichten, sobald sich die Seitenäste berühren, so daß er im 50. Jahre noch relative Kronenlängen von 50—60 % behält. Er glaubt, indem er weder der größeren Breitringigkeit noch dem Einwachsen stärkerer Zweige eine schädigende Bedeutung beimißt, auf diesem Wege höhere Erträge durch Steigerung der Massenproduktion und Erzeugung stärkerer, wertvoller Sortimente, erwirtschaften zu können.

Mit diesen Anschauungen über Fichtenerziehung wird der Herr Verfasser ohne Zweifel auf Widerspruch bei vielern Praktikern stoßen, welche, namentlich gilt dies für Süddeutschland, unter eine Pflanzenzahl von 10 000 pro Hektar nicht herunter gehen zu können wähnen. Mag er dabei auch die Bedeutung der Astreinheit als wertbildenden Faktor etwas unterschätzen, so möchte sich Ref. hierbei doch auf Grund seiner Kenntnis der sächsischen Fichtenkulturversuchsflächen und der dortigen Fichtenwirtschaft überhaupt, sowie als mit den Kulturkosten rechnender Bodenreinerträgler im Prinzip auf seine Seite schlagen. Man braucht dabei aus einem Extrem nicht gleich ins andere zu fallen. Und wenn man gegen seine künstlich konstruierten Ertragstafelreihen den Einwand erheben will, daß sie sich dem natürlichen Wachstumsgang nicht allenthalben anschmiegen, daß er Gesetzmäßigkeiten aufgestellt habe, die nur unter einer ganz spezifischen Behandlungsweise der Bestände und vielleicht nur unter ganz besonderen standörtlichen Verhältnissen entstehen können, so teilen sie diese Eigenschaften schließlich mit allen anderen, auch mit den auf breitestem Grundlagenmateriale fußenden Tafeln. Bis zum Erscheinen wirklich besserer Ertragstafeln wird man ihnen jedenfalls für den Licht-

und Mittelschluß wenigstens eine beschränkte Anwendbarkeit nicht absprechen können, und der Ruhm, zur Methode der Ertragstafelaufstellung neue Bausteine herbeigetragen, neue Perspektiven eröffnet zu haben, wird dem Herrn Verf. unverkürzt gewahrt werden müssen. Dr. U. Müller.

Le Peuplier par L. Breton-Bonnard. Paris Lucien Laveur. Orné de 97 Figures.

Die Pappel bezeichnet Verfasser als nützlichsten Baum nach der Eiche, als den einzigen Baum, welchen derjenige, der ihn pflanzt, noch ernten kann. Der jährliche, aus Pappelholz gewonnene Betrag beläuft sich in Frankreich auf 200—300 Millionen Frank.

Es werden vier Hauptgruppen: Weiß-, Schwarz-, Balsam- und exotische Pappeln nebst sehr vielen Varietäten unterschieden.

Weißpappeln, Peupliers blancs. Es fallen in diese Gruppen: Populus alba, canescens und tremula, welche wieder in Varietäten getrennt werden. Peuplier blanc Ypréau führt ihren Namen von der Stadt Ypres, in der es üblich ist, daß der Familienvater einige tausend Pappeln bei der Geburt jedes Kindes pflanzt, um ihm seine Mitgift zu sichern. Fordert mehr Raum, weniger Feuchtigkeit als die Schwarzpappel, hat unter allen Pappeln das beste Holz. Frische kräftige Lehmböden sind zusagend, dagegen trockene Sand- und Kalkböden ungeeignet. Der Baum wächst unter dem Einfluß des Windes in der Art, daß die einzelnen Jahresholzschichten, wie zusammengerolltes Papier, von einander getrennte Cylinder bilden (Roulure). Er kann mit 40 Jahren 30 Meter Höhe erreichen. Die stärkste Weißpappel Frankreichs (Peuplier de Seint-Julien) war 300 Jahre alt. Sie hatte 42 Meter Höhe, 12 Meter Umfang am Boden, 80 Meter Kronenumfang. Von Schwarzpappeln, Peupliers noirs, werden 7 Arten, darunter Populus nigra, canadensis und pyramidalis, unterschieden. Das Buch enthält sehr bemerkenswerte Winke für richtige Pflanzung und Erziehung der Pappeln. Ich vermisse in demselben die Angabe der Kosten für die Kulturverfahren, welche für sumpfige Landstriche in Vorschlag gebracht werden. Auch wären eingehendere Mitteilungen über die durchschnittlich jährliche Durchmesserzunahme der Hauptpappelarten von großem Interesse gewesen.

Verfasser rechnet für den Baum einen jährlichen Wertzuwachs von 1 Frank und kommt zu dem Schlusse, daß bei einer Pflanzweite von 10 m, also bei einer Baumzahl von 100 Stämmen pro Hektar, eine Bruttojahreseinnahme von 100 Fr. pro Hektar zu erwarten stehe. Jedenfalls müßten diese Zahlen durch eingehendere Zuwachsuntersuchungen begründet werden, als solche in dem Buche enthalten sind. Am Schlusse des Werks werden die Krankheiten der Pappeln und die Feinde derselben aus Tier- und Pflanzenwelt besprochen.

Ich bin mit dem Verfasser darin einverstanden, daß der Anzucht der Pappeln heute noch eine viel zu geringe Beachtung geschenkt wird, und daß noch ganz bedeutende, nasse und zur Versumpfung neigende Flächen durch Anbau geeigneter Pappelarten einträglich gemacht werden könnten. Die Kulturbegründung mit Setzstangen und -reisern, Stopfern u. s. w., wie solche Verfasser vorschlägt, führt nach den vorliegenden Erfahrungen zu einer allmählichen Degeneration. Man sollte Samenpflanzen erziehen. Solche finden sich als natürlicher Anflug oft massenhaft da, wo ältere, weibliche und männliche Bäume zusammenstehen. Samensaat in Pflanzgärten ist, meines Wissens, seither noch wenig versucht worden.

In dem Bonnard'schen Werke ist eine genaue Anleitung für die Anzucht der Pappeln enthalten. Der Forstwirt, der das Buch liest, wird vielen bekannten Erfahrungen begegnen.

Darmstadt. Thaler.

Hennicke, Dr. Carl R. Die Raubvögel Mitteleuropas. 53 Tafeln in feinem Chromo- und 8 Tafeln in Schwarzdruck, nebst Abbildungen im Text, nach den Originalen der Maler Goering, Keulemans, Kleinschmidt, de Maes, v. Néesay und Rhamm, mit erklärendem Text. Drittes Tausend. Gera-Untermhaus, Eugen Köhler, 1903.

Wie aus dem Titel hervorgeht, zeichnet sich das mir vorliegende Werk durch seine reiche Illustration aus: auf je 4 Druckseiten kommt eine Farbentafel. Diese sind sämtlich als wohlgelungen zu bezeichnen; sie bringen die in Mitteleuropa heimischen Raubvögel zur Darstellung. Außer den in Deutschland brütenden findet man daher auch die bei uns als Irrgäste vorkommenden beschrieben, so daß das Werk für die Bestimmung als zuverlässig und stets ausreichend gelten muß. Daß in Wort und Bild auf die verschiedenen Kleider des alten und jungen Vogels, das Männchen und Weibchen, besonderer Wert gelegt wurde, bedarf keiner Erwähnung, dagegen sei darauf hingewiesen, daß bei vielfach variierenden Arten, wie beim Mäusebussard, diese Varietäten gut auseinander gehalten sind. Die Art der Darstellung ist angenehm. Mit Geschick ist die Mitte gehalten zwischen dem kurzen Diagnosenstil und langer Beschreibung. Bei Schilderung der Lebensweise mögen bei Neuauflagen Ausdrücke vermieden werden, mit welchen ein

zoologischer Begriff nicht verbunden werden kann, wie S. 157 „Taufrösche" u. dergl. Bei Beschreibung der Eier wäre mir eine größere Gleichmäßigkeit erwünscht gewesen. Von den Euleneiern heißt es, sie sind weiß, von den fast weißen Habichteiern, daß sie grün durchscheinen; wie sich dieselben von den Sperber-, den Milan- und anderen Eiern im durchfallenden Licht unterscheiden, ist nichts gesagt. Doch dies sind Kleinigkeiten, die der wohlfeilen Ausgabe der v. Riesenthalschen „Raubvögel Mitteleuropas", als welche das vorliegende Werk aufzufassen ist, keinen Abbruch tun. Eckstein.

Die Taschenkrankheit der Zwetschen und ihre Bekämpfung. Von Dr. R. Laubert, Flugblatt Nr. 30. September 1904. Kaiserl. Gesundheitsamt. Biolog. Abteilung für Land- und Forstwirtschaft.

Die Zwetschenbäume leiden oft an einer Krankheit, die darin besteht, daß sich die Früchte nicht normal ausbilden, sondern zu eigentümlichen, langen und plattgedrückten, runzeligen Gebilden entwickeln. Die in dieser Weise entarteten Früchte bleiben hart und ungenießbar.

Die ersten Kennzeichen der Erkrankung werden meist übersehen, lassen sich aber schon bald nach der Blüte wahrnehmen. Bereits im Mai zeigen sich neben den gesunden Früchten mit praller, dunkelgrüner Schale solche, die etwas bleicher gefärbt, abnorm lang gestreckt, und an ihrem Ende mehr oder weniger zugespitzt sind. Diese Früchte vergrößern sich sehr viel schneller als die gesunden Früchte und haben sich bereits im Juni zu fast schotenförmigen, etwa 4—6 cm langen, flachgedrückten, oft etwas gekrümmten Gebilden entwickelt, deren Oberfläche gelblich, grau und nicht, wie bei gesunden Zwetschen, glatt, sondern warzig-runzelig ist. Das Fruchtfleisch bleibt grünlich, hart, saftlos und ungenießbar. Im Inneren dieser Früchte findet sich anstatt des Steines eine langgestreckte Höhle. Man nennt diese Früchte Taschen, Narren, Hungerzwetschen, Schoten, Türrer, Poschattes, Bladderplum 2c. Ebenso wie bei den gesunden Zwetschen entwikkelt sich auf der Schale ein reifartiger Ueberzug. Derselbe besteht aber nicht aus Wachs, ist gröber, mehl- oder fast flaumartig und von mehr oder weniger gelblich-grauer Farbe. Im Spätsommer schrumpfen die kranken Früchte ein, werden braunfleckig, bedecken sich oft mit Schimmelpilzen und fallen schließlich ab. Bisweilen findet man an den erkrankten Bäumen vereinzelte, stark verkrümmte und abnorm verdickte Triebe.

Aehnliche Krankheitserscheinungen treten bisweilen auch an der Traubenkirsche (Prunus Padus und Prunus virginiana) auf, und werden durch die gleiche Ursache hervorgerufen, wie bei der Zwetsche. Die ähnlichen bei der Schlehe (Prunus spinosa) vorkommenden Verunstaltungen der Früchte, werden jedoch durch einen anderen Krankheitserreger erzeugt.

Verursacht wird diese Krankheit der Zwetsche durch einen Pilz (Exoascus pruni Fuckel oder Taphria pruni Tul.).

Bei der mikroskopischen Untersuchung sieht man, daß der gelblich-graue Reif auf den kranken Früchten aus lauter äußerst kleinen, senkrecht gestellten, sackförmigen, farblosen Schläuchen von etwa 0,05 mm Länge und 0,01 mm Dicke besteht, die in ihrer Gesamtheit die Fruchtschicht eines Pilzes darstellen. Die Schläuche entstehen unmittelbar unter der alleräußersten Hautschicht der Zwetschenschale und brechen durch dieselbe hervor. In jedem Schlauch entwickeln sich 6—8 breitovale oder fast kugelförmige, farblose Sporen, die, sobald sie reif sind, aus den aufplatzenden Schläuchen herausgeschleudert werden. Der Pilz besteht aber nicht nur aus einer die Oberfläche der Taschenzwetschen bedeckenden Fruchtschicht, sondern er durchzieht in Form feiner Pilzfäden das Fruchtfleisch und den Stil der kranken Zwetschen und läßt sich bis in die Zweige hinein verfolgen. Hier, in den Zweigen hält sich der Pilz jahrelang lebendig und wächst im Frühjahr durch die Blütenstiele in die jungen Fruchtknoten hinein. Durch den Reiz, den der Pilz auf die Substanz der jungen Früchte ausübt, entwickeln sich diese zu den eigentümlichen eingangs beschriebenen Gebilden.

Die Krankheit tritt in den verschiedenen Jahren in ungleichem Maße auf. Bis zu einem gewissen Grade ist sie von den Witterungsverhältnissen abhängig. Dürre wirkt der Krankheit entgegen.

Obgleich genaue Beobachtungen darüber, wie die Ansteckung eines Zwetschenbaumes durch den Pilz vor sich geht, noch nicht geglückt sind, kann doch nicht daran gezweifelt werden, daß dies durch die Sporen des Pilzes geschieht. Vielleicht benutzen diese die Ausscheidungen der Blattläuse zu ihrer Ansiedelung und die von den Läusen verursachten Beschädigungen als Eintrittspforten in die Pflanze. Es ist folglich zu verhindern, daß auf den Taschenzwetschen die Fruchtschicht und die Sporen des Pilzes zur Reife gelangen. Die kranken Früchte müssen also beizeiten unschädlich gemacht werden.

Da der Pilz auch in den Zweigen vegetiert und sich in diesen jahrelang lebendig erhält, müssen alle Zweige, an denen sich viele Hungerzwetschen entwickeln, stark zurückgeschnitten wer-

den. Ein Bespritzen mit Bordeauxbrühe oder anderen Pilz-Bekämpfungsmitteln ist, wenn sich der Pilz bereits im Inneren der Zweige angesiedelt hat, erfolglos.

Als Bekämpfungsmaßregeln werden folgende empfohlen:

1. Alle Zwetschenbäume, an denen sich die Taschenkrankheit gezeigt hat, müssen alljährlich im Mai und in der ersten Hälfte des Juni auf das Vorhandensein von Taschenzwetschen untersucht werden.

2. Da, wo sich nur ganz vereinzelte Taschenzwetschen zeigen, müssen diese abgepflückt und durch Verbrennen oder Untergraben vernichtet werden.

3. Alle Zweige und Aeste, die eine größere Anzahl kranker Zwetschen tragen, müssen stark zurückgeschnitten und alles Abgeschnittene durch Verbrennen unschädlich gemacht werden.

4. Finden sich in der Nähe der Zwetschenbäume Traubenkirschen, die an derselben Krankheit leiden, so müssen diese entweder ebenso wie die kranken Zwetschenbäume behandelt oder ganz entfernt werden.

5. Von Zwetschenbäumen, die nachgewiesenermaßen an der Taschenkrankheit leiden, sollten keine Reiser zur Veredelung genommen werden.

6. Sollte sich die Bekämpfung der Krankheit aus besonderen Gründen nicht ordentlich durchführen lassen, so bleibt, falls die Zwetschenernte infolge der Krankheit alljährlich eine nur sehr geringe ist, nichts anderes übrig, als die Bäume durch andere Obstbäume oder durch solche Pflaumensorten zu ersetzen, an denen die Krankheit erfahrungsgemäß nicht vorkommt.

Die Bewirtschaftung der Moor- und Heideteiche und ihre Sonderstellung im modernen Teichwirtschaftsbetriebe. Ein Spezial-Lehrbuch der modernen Teichwirtschaft unter besonderer Würdigung der Karpfen- und Schleienzucht, sowie der Forellen-Kultur in Teichen auf Moor- und Heideböden und Oedländereien besonderer Art. Herausgegeben von Paul Vogel, nach den neuesten Erfahrungen des modernen Teichwirtschaftsbetriebes mit einem Führer durch die moderne Teichwirtschaftslehre. Bautzen, Emil Hübners Verlag.

Unter diesem Titel erscheint in 10—12 Lieferungen à 1 M. ein Werk, welches sich die Aufgabe stellt, ein ausführliches Lehrbuch für die Teichwirtschaft in Heidegegenden und insbesondere auf Hochmoor- und Niederungsmoorböden, sowie auf Heidesandböden zu werden.

Verfasser hat den Heide- und Moorteichen seit langen Jahren besonderes Interesse entgegengebracht und ist auf Grund eingehender Studien, Beobachtungen und Versuche im eigenen Betriebe sowohl, als in fremden verschiedener Gegenden zu Schlüssen gekommen, welche er in diesem Werke zu veröffentlichen beabsichtigt. Verfasser will, wie er sich ausdrückt, durch dasselbe einen Markstein setzen für die Epoche, in der man erkannt hat, daß die Zusammensetzung des Teichbodens alle Wirtschaftsmaßregeln des modernen Karpfen-Teichwirtschaftsbetriebes bedingt, und daß die Erneuerung der Produktionsmittel des Teiches nicht eine jährlich nur einmalige, sondern eine sommerlich fortgesetzte sein muß. Dieser den neuesten Erfahrungen der Praxis des Verfassers entwachsene Grundlehrsatz soll den Inhalt des Werkes beherrschen. Der Bedeutung der Heide- und Moorflächen im Teichwirtschaftsbetrieb ist der Hauptraum gegeben. Die neuere Erkenntnis, daß die Zusammensetzung des Teichbodens alle Wirtschaftsmaßregeln bestimmt, bedingt, auch dasjenige über die anderen und besseren Bodenarten mitzubearbeiten, was diesem Grundsatze gemäß, ausgeführt werden muß. Dasselbe gilt von dem zweiten Teile des von dem Verfasser aufgestellten Grundlehrsatzes: daß die Erneuerung der Produktionsmittel des Teiches nicht eine jährlich nur einmalige, sondern eine sommerlich fortgesetzte sein muß. Das Bestreben Vogels ist kein geringeres, als das Problem zu lösen: in absehbarer Zeit gering und mittelmäßig produzierende Teiche dahin zu bringen, daß sie mit den besten Teichen gleiche Abwachsziffern liefern. Um dieses Ziel zu erreichen, werden an die Teichbesitzer große Anforderungen gestellt, namentlich hinsichtlich der durch lange Verwahrlosung heruntergekommenen Teichbecken, wegen deren sachgemäßer Melioration, bezw. der neu einzurichtenden Teiche, wegen Herstellung einer Normal-Bodenzusammensetzung und schließlich bezüglich des Bewirtschaftungsmodus während der Vegetationsperiode.

Gegenwärtig liegt uns nur die erste Lieferung dieses Werkes vor, welche im wesentlichen das vielversprechende Inhaltsverzeichnis und eine Ueberschrift der einschlägigen Literatur enthält.

Wir kommen nach Erscheinen der weiteren Lieferungen nochmals auf dieses Werk zurück. E.

Schutzholz, Treibholz, Füllholz. Eine weitere waldbauliche Studie von Dr. Hemmann. Köstritz. 1904. Verlag von C. Seiferts Buchdruckerei.

Im Mischbestande hat die Holzart, von der sich der höchste und wertvollste Ertrag erwarten läßt, als Hauptholzart die Führung zu übernehmen. Die Auswahl der Nebenholzarten bestimmt sich nach ihrem Leistungsvermögen gegenüber den An-

sprüchen und Bedürfnissen der Hauptholzart und des Standorts, sowie nach dem Grade ihrer schließlichen Verwendbarkeit. Das Maß ihrer Beimischung ist von demjenigen abhängig, in dem die Hauptholzart oder deren Standort ihrer Mitwirkung bedürfen, oder in dem sie ohne Gefährdung der Hauptholzart und Standortskraft etwaige Nutzbarkeit zu erreichen vermögen. Ueber Beginn und Dauer der Beimischung entscheidet der Zeitraum, innerhalb dessen Hauptholzart und Standort ergänzungsbedürftig sind oder die Nebenholzarten unbeschadet beider im Mischbestande verbleiben können. Die Mischung braucht hiernach nur eine vorübergehende zu sein oder kann zu einer dauernden werden.

Von den mancherlei Wechselbeziehungen, in die Haupt- und Nebenholzart oder die Hauptholzart und ihr Nachwuchs zueinander und zum Boden treten können, sind die wichtigsten: der gegenseitige Schutz und Wuchstrieb, sowie die Ergänzung im Ertrage und in der Erhaltung und Vermehrung der Standortskräfte. Je nach dem Ueberwiegen einer dieser Tätigkeiten spricht man im konkreten Falle von Schutzholz, Treibholz oder Füllholz.

Diese drei Arten des den wirtschaftlichen Zwecken dienstbar gemachten Holzwuchses werden in dem vorliegenden Werkchen in interessanter Weise behandelt. Ebenso wie bei der im Oktober-Hefte 1903 besprochenen Studie: „Die Mischung der Fichte und Kiefer" ist hier alles mit großem Fleiße zusammengestellt, was über das in der Ueberschrift bezeichnete Thema in der Literatur bisher veröffentlicht worden ist. E.

Der Hundesport von Emil Ilgner, Oberleutnant a. D. (Geschichte, Zucht, Dressur, Ausstellungswesen u. s. w.). Mit 51 Abbildungen. Leipzig. Grethlein & Co. Preis: geheftet 4 M., gebunden 5 M.

Die vorliegende Schrift ist der erste Band der in obengenanntem Verlage erscheinenden Bibliothek für Sport und Spiel und behandelt die Geschichte und Abstammung der Hunderassen, die Zuchtbedingungen, Aufzucht, Fütterung, Pflege, und Haltung der Hunde, deren Erziehung und Dressur, das Ausstellungswesen, den Versand von Hunden, den An- und Verkauf, die Hundestammbücher, die Hundekrankheiten und die den Hund betreffenden fachtechnischen Ausdrücke. Unter letzteren haben wir verschiedene vermißt, z. B. Lichter, Ablegen, Geläut 2c.

In einem zweiten Bande sollen die verschiedenen Hundearten beschrieben werden. E.

Der Schweißhund, seine Zucht und Erziehung, sowie seine Führung und Arbeit einst und jetzt. Von L. Gerding, Kgl. Preuß. Forstmeister a. D. Zweite vermehrte Auflage. Mit erläuternden Abbildungen. Neudamm 1904. Verlag von J. Neumann. Preis 3 M., gebunden 4 M

Das vorliegende Werkchen ist die II. Auflage der im Jahre 1886 erschienenen „Vorträge über Erziehung, Führung und Arbeit des Schweißhundes" desselben Verfassers. Der frühere Titel wurde geändert, weil er durch Hinzufügen neuer Gegenstände nicht mehr passend erschien. Die neuen Zusätze beziehen sich auf die Abstammung, Züchtung und die körperliche Pflege des jungen Schweißhundes, sowie auf die Eigenschaften des Schweißhundführers und die Anlage eines Schweißhundzwingers. Auch das Wissenswerte über die frühere Leit- und Schweißhundarbeit ist mitgeteilt, um dadurch einen Vergleich mit der jetzigen Leit- und Schweißhundarbeit des hannoverschen Schweißhundes zu geben.

In einem Nachwort teilt Forstmeister Müller in Schuhenhagen einiges über die Ziele und Erfolge des Vereins „Hirschmann" mit, welcher sich der Zucht und Arbeit des Schweißhundes widmet.

Allen, die sich mit der Zucht und Führung des Schweißhundes befassen, sei das Gerdingsche Werkchen bestens empfohlen. E.

Untersuchungen im Buchenhochwalde über Wachstumsgang und Massenertrag. Nach den Aufnahmen der Herzogl. Braunschweigischen forstlichen Versuchsanstalt bearbeitet von Dr. F. Grundner, Herzogl. Braunschw. Kammerrat und Vorstand der Herzogl. forstlichen Versuchsanstalt. Mit 2 lithogr. Tafeln. Berlin. Verlag von Julius Springer. 1904. — 8° 136 S. Preis 3 M.

Diese Schrift enthält das umfangreichste bis jetzt veröffentlichte Material für die Aufstellung von Buchen-Ertragstafeln; nämlich die Ergebnisse 1—9-maliger Aufnahme von 144 Versuchsflächen, die sämtlich im Herzogtum Braunschweig liegen, und zwar je zum dritten Teile im Harz, im Bergland zwischen Harz und Weser und in dem teils flachen, teils hügeligen, nördlichen Hauptgebiete, dem die Städte Braunschweig und Wolfenbüttel angehören. Bei der Inhaltsangabe und Beurteilung folge ich den fünf Hauptabschnitten, die der Verfasser unterscheidet.

I. Aufnahme der Probebestände.

Diese zeichnen sich vor denjenigen anderer Länder dadurch aus, daß sie meist schon seit längerer Zeit regelmäßig und gründlich durchforstet worden sind; so namentlich im Inspektionsbezirke Seesen infolge der dortigen umfangreichen Brennholzberechtigungen. Infolgedessen gelangt G. nirgends zu so hohen Hauptbestands-Grundflächen, wie die meisten übrigen Autoren (Baur, Schuberg, Schwappach), und seine Tafeln entsprechen deshalb besser den heutigen Wirschaftsgrundsätzen. Bei der Aufnahme wurden nicht jedesmal Probefällungen vorgenommen; wenn solche aber stattgefunden, so geschah dies meist nach dem Arbeitsplane des V. d. f. V., also nach 5 stammzahl-gleichen Stärkeklassen; mitunter nach dem Block'schen Verfahren in Klassen von bestimmter Stammzahl (50, 100, 200, 400). Höhen- und Durchmesser-Analysen, letztere nur am Brusthöhen-Durchschnitt, wurden mit den Probefällungen verbunden. Die Durchforstungs-Ergebnisse sind aus Grundfläche, Höhe und Bestandsformzahl berechnet, weil die Aufarbeitung keine zuverlässigen Zahlen ergab. Auf S. 15 bis 29 sind die Durchmesser-Analysen, S. 32—69 die Aufnahme-Ergebnisse pro Hektar an Haupt- und Nebenbestand, Zuwachs u. s. w. vollständig mitgeteilt.

In mannigfacher Hinsicht kann ich, sowohl in Bezug auf die Methode, als auch auf die Ergebnisse, Uebereinstimmung zwischen Grundners und meinen eigenen Ertragsuntersuchungen im Buchenhochwalde (Oberhessen) konstatieren. Nur in einem Punkte bin ich abweichender Ansicht, nämlich in betreff der Bestandshöhen, S. 13.

Grundner versteht unter „Oberhöhe" die Mittelhöhe der stärksten Stammklasse. Diese kann aber je nach dem Bestandsalter ganz verschiedene Stammzahlen — 100, 500, 1000 Stück und mehr — umfassen; folglich sind die Oberhöhen unter sich nicht vergleichbare Größen; die Bäume, die im 50. Jahre die Oberhöhe aufweisen, bilden aller Wahrscheinlichkeit nach im 120. Jahre den ganzen Bestand; aus der Oberhöhe ist also die Mittelhöhe geworden. Aus diesem Grunde scheint es mir zweckmäßiger, als „Oberhöhe" allgemein die Mittelhöhe des „Haubarkeitsbestandes", d. h. derjenigen Anzahl stärkster Stämme, die im Haubarkeitsalter etwa noch vorhanden ist, zu bezeichnen. Ober- und Mittelhöhe nähern sich dann im Laufe des Bestandeslebens einander immer mehr und fallen schließlich zusammen. Diese Oberhöhe läßt sich in ihrem Verlaufe durch Stammanalyse in haubarem Holze unmittelbar feststellen; die Oberhöhe Grundners nicht. Und was die Mittelhöhe anbetrifft, so will es mir nicht einleuchten, daß hier zwei Berechnungsarten gewissermaßen als gleichberechtigt nebeneinander aufgeführt werden: arithmetisch mittlere und mittlere Massenhöhe. Richtig kann nur eine von beiden sein, und unzweifelhaft ist es die letztere; denn nur sie ergibt mit Grundfläche und Formzahl multipliziert, die Bestandsmasse, mag nun zu ihrer Berechnung die eine oder andere der von Grundner angeführten Formeln verwendet worden sein. Daß in den „Zahlen-Uebersichten" am Schlusse des Buches bald die eine, bald die andere jener Mittelhöhen eingeführt ist, kann m. E. nur störend und verwirrend wirken.

II. Verwertung der Untersuchungsergebnisse zu Formzahl-, Ertrags- und Zuwachstafeln.

Als Grundidee stellt der Verfasser den zweifellos richtigen Gedanken voraus, daß der mittlere Massenzuwachs geschlossener Bestände nicht aus den einzelnen Aufnahme-Ergebnissen, sondern nach Maßgabe des gesetzlichen Verlaufs der drei massenbildenden Faktoren, Grundfläche, Höhe und Formzahl, abzuleiten und erst in zweiter Linie auf Hauptbestand und Zwischennutzung zu verteilen sei; denn die Größe der letzteren sei nicht naturgesetzlich, sondern wirtschaftlich bedingt und deshalb eine schwankende. Zur Bonitierung wird die Bestandshöhe benutzt; aus Höhenanalysen wird geschlossen, daß getrennte Wachstumsgebiete nicht auszuscheiden seien.

Die Bestandsformzahlen sind nach ähnlicher Methode und mit ähnlichen Ergebnissen bearbeitet, wie seinerzeit von mir für Oberhessen und von Dr. Schüz für die hessische Provinz Starkenburg. Die Braunschweigischen Derbholzformzahlen stimmen mit den hessischen sehr gut überein, die Baumformzahlen bleiben wenig hinter diesen zurück.

Das Charakteristische an Grundners Verfahren der Ertragstafel-Aufstellung ist nun, daß er im Gegensatze zu den meisten anderen Autoren nicht die Entwickelung des Hauptbestandes, sondern den laufenden gesamten Grundflächenzuwachs der einzelnen Altersperioden zuerst feststellt, und zwar unter Beachtung der seinerzeit bekanntlich von ihm selbst näher untersuchten Kautelen für richtige Flächenermittelung. Er findet, daß dieser Gesamtflächenzuwachs schon frühzeitig, mit 35—55 Jahren kulminiert, dann erst rasch, weiterhin langsamer sinkt, und daß die Stärke der Durchforstungs-Aushiebe nur wenig Einfluß darauf ausübt. Um nun mit Hilfe des Gesamtflächenzuwachses die

Massenentwickelung von Stufe zu Stufe zu verfolgen, wird freilich die vorherige Konstruktion entsprechender Kurven für den bleibenden Bestand oder mit anderen Worten die Entscheidung für diese oder jene Art der wirtschaftlichen Behandlung erforderlich; denn der laufende Zuwachs einer Periode ist ja stets die Differenz zwischen Grundfläche oder Masse des bleibenden a-jährigen und des Gesamtbestandes im Alter a + n. Die Braunschweigische Versuchsanstalt durchforstet anfangs mäßig (B-Grad), vom 70. oder 80. Jahre ab stärker, und zwar entweder nach dem Prinzip der Nieder- oder der Hochdurchforstung.

Die einzelnen Ansätze der Ertragstafeln werden nun durch Rechnung gefunden. Beginnend mit dem Jahre der ersten Durchforstung, d. i. bei I.—III. Bonität das 30., bei IV. und V. das 40., wird aus Grundfläche, Höhe und Formzahl die Masse des bleibenden Bestandes, sowie diejenige des Aushiebs berechnet, dann der Gesamtflächenzuwachs addiert, die Summe wieder auf Haupt- und Zwischenbestand verteilt u. s. w.

Die fertigen Ertrags- und Zuwachstafeln stimmen in Bezug auf den Verlauf des Höhenwuchses mit den hessischen sehr nahe überein. Die Stammgrundfläche des Hauptbestandes zeigt die Eigentümlichkeit, daß sie vom 100. Jahre ab wenig oder gar nicht mehr steigt — ähnlich wie die Schwappachsche Kurve für starke Durchforstung — und daß die Kurven I. und II. Standortsklasse beinahe zusammenfallen. Die Hauptbestandsmasse verläuft in I. Bonität derjenigen Schwappachs bei starker Durchforstung ähnlich; für die geringeren Standorte nähert sie sich mehr den hessischen Zahlen und denjenigen Schwappachs bei mäßiger Durchforstung. Hinsichtlich der Bonitäten-Abstufung hat sich Grundner nicht an die Skala des V. d. f. V. gehalten, die für den 100-jährigen Hauptbestand

in	I.	II.	III.	IV.	V. Standortsklasse
	720	580	460	350	250 fm

vorschreibt; vielmehr weisen seine Tafeln

670	595	515	419	294 fm

auf. Dieser Abweichung kann man bezüglich der ersten Bonität wohl zustimmen; denn bei der heute üblichen stärkeren Durchforstung in höherem Alter werden 720 fm tatsächlich selten oder nie erreicht werden. Bedenklicher scheint jene mir für die geringeren Standorte zu sein; denn Buchenbestände von weniger als 3 fm Haubarkeits-Durchschnittszuwachs kommen doch ziemlich häufig vor und müssen, wenn solche Standorte auch ohne Zweifel besser der Nadelholzzucht gewidmet werden, doch immerhin mit Hilfe der Ertragstafeln eingeschätzt werden können.

In Bezug auf die Zuwachs-Maxima stimmen die Braunschweigischen Tafeln mit den hessischen sehr nahe überein; der laufende Zuwachs (inkl. Zwischennutzung) kulminiert nach beiden im Alter von 55—65 Jahren mit 5—14 fm, der durchschnittliche um das 110 Jahr mit 4—11 fm pro Hektar. Nur insofern zeigt sich ein Unterschied, als nach Grundner im Gegensatz zu den meisten neueren Autoren das Maximum mit sinkender Bonität später eintreten soll, was um so auffälliger erscheint, als Grundners sorgfältige Untersuchungen über den Gesamtflächenzuwachs das entgegengesetzte Verhalten erkennen lassen.

III. Die Anwendung der Tafeln.

Der Verfasser macht besonders darauf aufmerksam, daß zum Zwecke des Vergleichs zwischen Schätzung und Ergebnis die Tafelansätze nach örtlicher Erfahrung zu reduzieren seien, wie dies z. B. in Hessen auf meine Anregung hin schon lange geschieht. Er erweitert ferner die Anwendbarkeit seiner Tafeln in geschickter Weise dadurch, daß er Anleitung gibt, wie bei abweichender Art der Durchforstung örtliche Grundflächen oder örtlich ermittelte Flächenzuwachsprozente mit den Formhöhen der Tafel kombiniert werden können. Daß das Verhältnis zwischen Bestandeshöhe und Masse pro Hektar durch alle Standortsklassen gleich sei, wie neuerdings von Eichhorn behauptet worden ist (A. F. u. J. Z. 1904, S. 45), wird von Grundner nicht anerkannt; sonst müßten die Höhenkurven seiner beiden Tafeln (am Schlusse des Buches), horizontale gerade Linien sein.

Seine Bestandsformzahlen hält G. zu den meisten Zwecken der Praxis, insbesondere zur Holzmassen-Ermittelung an den Beständen erster Periode, für unbedenklich und allgemein anwendbar; er steht somit auf dem gleichen Standpunkte, den man in Hessen schon seit längerer Zeit auf meine Veranlassung einnimmt.

IV. Die Zergliederung der Bestände nach Stärkeklassen.

Hier behandelt der Verfasser die Verteilung der Stammgrundfläche und Holzmasse auf fünf stammzahlgleiche Stärkeklassen, sowie deren Mittelhöhen, Formzahlen und Formhöhen im Vergleich zu den entsprechenden Bestandes-Mittelzahlen. Er kommt dabei zu ganz ähnlichen Ergebnissen, wie ich sie seinerzeit für die Kiefer (Tharandter forstl. Jahrbuch 1890, 3. Heft), die Buche (A. F. u. J. Z. 1893, S. 304) und die Eiche (ebendas. 1899, S. 307) gefunden habe, bestreitet aber deren Anwendbarkeit zur Bestimmung des Minimums an Durchforstungserträgen, weil jene Verhältniszahlen sich nur auf den bereits durchforsteten Hauptbestand bezögen. Hierbei ist ein Mißverständnis aufzuklären, was ich wohl am besten an der Hand eines Zahlenbeispiels tue.

Wenn der 50-jährige Hauptbestand II. Standortsklasse nach Grundner 1692, der 60-jährige 1163 Stämme zählt, so nimmt die Durchforstung im 60. Jahre 529 Stämme weg; das sind 31% der Gesamtstammzahl. Unterstellt man nun, daß nur die schwächsten Stangen vom Hieb getroffen werden, so enthalten jene 529 Stück im 50. Jahre nach Grundners Angabe auf S. 116

$$7,8 + \frac{11}{20} \cdot 12,4 = 7,8 + 6,8 = 14,6\,\%$$

der Holzmasse des Hauptbestandes; also

$$\frac{14,6}{100} \times 272 = 40 \text{ fm}$$

Bringt man nun diese 40 fm als Durchforstungsertrag des 60. Jahres in Ansatz, so wird hierbei der in der Zwischenzeit noch erfolgte, ohne Zweifel nur geringe Zuwachs der 529 Stangen noch vernachlässigt, also jedenfalls nicht zu viel unterstellt. Die Tafel selbst gibt 42 fm an, mithin nur wenig mehr.

V. Weitere Behandlung und Aufnahme der Probebestände.

Sie erfolgt, wie bereits angedeutet, im wesentlichen nach dem neuen Arbeitsplan des V. d. f. V. für Durchforstungsversuche. Soll die Verjüngung eingeleitet werden, so erfolgt vorher eine nochmalige Massenaufnahme mit Stammanalysen und weiterhin Beobachtung des Lichtungszuwachses an den einzelnen Stämmen.

Im Anhang enthält das Buch noch eine Reihe von Zahlenübersichten, nämlich die Normalertragstafeln I.—V. Bonität, ferner eine Tabelle zur annähernden Bestimmung der normalen Holzmasse als Funktion der arithmetischen Mittelhöhe, eine Zuwachsprozent-Tafel, Ausbauchungsreihen, Bestandes-Baum- und Derbholz-Formzahlen, sowie Reisigprozente. Den Schluß bilden die bereits erwähnten Höhen-Ertragskurven nach Eberhard, die zur Bestimmung der normalen Hauptbestandsmasse dienen, wenn Alter und Höhe gegeben sind.

Das Buch bedeutet ohne allen Zweifel einen höchst erfreulichen Fortschritt in der Erkenntnis der Wachstumsgesetze einer unserer wichtigsten Holzarten, und liefert der forstlichen Praxis wertvolle Hilfsmittel der Bestandes-Abschätzung. Seine übersichtliche und klare Schreibweise wird ihm viele Freunde und ausgedehnte Anwendung verschaffen. Dr. Wimmenauer.

Briefe.

Aus Sachsen.

Der Forstetat in der sächsischen Kammer.

Wer von den Lesern dieser Zeitschrift aufmerksam die letztjährigen Verhandlungen im Reichstage und in den einzelstaatlichen Landtagen verfolgt hat, der wird in den Reden wohl fast sämtlicher Finanzminister die Sorge herausgehört haben, wie schwer es ihnen bei den wachsenden Staatsbedürfnissen geworden ist, das Gleichgewicht zwischen den Einnahmen und den Ausgaben des Staates herzustellen. So auch in Sachsen, das sich jahrelang bedeutender Ueberschüsse erfreut hatte und allen anderen Bundesstaaten in finanzwirtschaftlicher Beziehung als Musterland hingestellt worden war, plötzlich aber sich vor einem ungeahnten Defizit stehen sah. Es gehörte daher ein großer Mut dazu, das Amt eines Justizministers mit dem dornenvollen, viel angefeindeten Amt eines Finanzministers zu vertauschen, und wohl nur die volle Ueberzeugung, daß trotz des erschreckenden Defizites die Grundlage der sächsischen Staatsfinanzen eine gesunde sei, vermochte unseren derzeitigen Finanzminister zu diesem Tausche zu bestimmen.

Man mag über die staatsmännische und volkswirtschaftliche Befähigung desselben denken, wie man will, die Anerkennung wird ihm wohl niemand versagen können, daß er mit eiserner Energie und Konsequenz Ordnung in unsere Staatsfinanzen, deren sie so dringend bedurften, gebracht hat.

In diesen für uns Sachsen so unerquicklichen Zeitläufen konnten begreiflicherweise selbst die berechtigtsten Wünsche der Forstbeamten nach einer Gehaltsaufbesserung bei der Aufstellung des Etats für 1904/05 keine Berücksichtigung finden. Dies hat auch den ehemaligen Referenten in Forstsachen, den jetzt in Ruhestand lebenden Oberlandforstmeister Hesse, der von der Berechtigung einer Aufbesserung der Oberförstergehälter voll überzeugt war, ganz besonders geschmerzt. Für diesen war es daher eine schwere und undankbare Aufgabe, den Etat aufzustellen und zu vertreten. Hier offenbart sich ein jedes Mal, wie ohnmächtig doch der Landforstmeister dem mächtigen Triumvirat des Direktors der 1. und 2. Abteilung und dem Finanzminister gegenüber ist.

Trotz peinlich gewissenhafter Prüfung der Bedürfnisse seines Ressorts und genauester Aufstellung der Ausgabentitel des Etats mußte er doch zusehen, wie an diesen Titeln unter Hinweis auf die daniederliegenden Staatsfinanzen Abstriche für Abstriche, und zwar oft an Stellen vorgenommen wurden, wo die Sparsamkeit nicht als rationell zu bezeichnen ist.

Wie ganz anders würde doch die Vertretung des Etats möglich sein, wenn der Landforstmeister, entsprechend der Bedeutung der Staatsforsten im Staatshaushalte, die Stellung eines Abteilungsdirektors einnähme, oder wenn die Aufstellung des Etats durch ein Kollegium von Forstleuten erfolgte, als dessen Beauftragtem dann dem Landforstmeister die Vertretung des Etats obläge! Darum halten wir auch als einen der wichtigsten Punkte der von dem Oberförsterausschusse aufgestellten „Leitsätze für die Reorganisation des Forstwesens in Sachsen" jenen, welcher die Schaffung eines Kollegiums mit forsttechnischer Spitze fordert.

Wie weit sind wir doch noch von diesem Ziele entfernt? Die gegenwärtige Vertretung der Staatsforsten im Finanzministerium, die als vollwertiger Ersatz des geforderten Kollegiums so gern hingestellt wird, läßt eine kollegiale Beratung schlechterdings nicht zu. Denn hierzu gehört doch vor allem, daß die an der kollegialen Erledigung forstlicher Fragen teilnehmenden Mitglieder gleichberechtigt sind. Dies ist aber zur Zeit durchaus nicht der Fall. Zwar sitzen im Finanzministerium drei Vertreter des Forstwesens. Von diesen sind jedoch nur zwei gleichberechtigt, nachdem endlich der bisher die Stellung eines Hilfsreferenten einnehmende Oberforstmeister verdientermaßen unter Verleihung des Titels und Ranges eines Geheimen Forstrates zum Referenten ernannt worden ist. Dagegen ist der dritte Vertreter nur Hilfsarbeiter und steht im Range eines Oberförsters.

Ist so schon die erste Forderung, die man an ein Kollegium zu stellen hat, nicht erfüllt, so ist weiter bei der ganzen Diensteinrichtung des Finanzministeriums eine kollegiale Beratung und Beschlußfassung in Forstsachen ganz ausgeschlossen. Es kann nur ein Austausch von Meinungen über einzelne allgemeine, forstliche Fragen stattfinden.

So wird auch der Etat von dem Landforstmeister ohne Mitwirkung der beiden anderen Vertreter aufgestellt.

Der Etat für 1904/05 schließt mit einem Ueberschusse von 7 997 624 M., gegen den Voretat um 144 963 M. höher ab. Die Staatsforsten behaupten demnach auch in dieser Etatperiode den zweiten Platz unter den werbenden Staatsvermögen.

Die Einnahmen konnten mit einem gegen die Vorperiode um 460 750 M. höheren Betrag von 13 535 150 M. eingestellt werden, eine Folge des zu erwartenden höheren Holzverschlages von 857 800 fm gegenüber 843 200 fm im Etat für 1902/03 und des auf Grund der günstigen Ergebnisse der letzten drei Jahre sich berechnenden, höheren Durchschnittspreises von 15,25 M. In den Jahren 1900/1902 wurden für den Festmeter Derbholz gelöst: 16,86 M., 15,45 M., 14,65 M.

Die Forstnebennutzungen lassen ebenfalls einen um 18 700 M. gegen die Vorperiode höheren Ertrag von 346 500 M. erwarten, welcher sich auf die

Waldnebennutzungen mit	**mit**	**55 000**	**Mk.,**
Nutzungen vom Nichtholzboden	**„**	**289 000**	**„ und**
auf die Torfgräberei	**„**	**2 500**	**„**

verteilt.

Auf Grund der ständischen Anregung soll eine Erhöhung der Jagdpachtgelder eintreten; demzufolge sind die Einnahmen aus der Jagd mit einem um 600 M. gegen den Voretat höheren Betrag von 22 000 M. eingestellt worden.

Von verschiedenen anderen Nutzungen werden 45 000 M. und von den Aufwandsbeiträgen für die Arbeiten der Forsteinrichtungsanstalt werden 40 000 M. — 10 000 M. mehr gegenüber dem Voretat — erwartet.

Bei der Einstellung der Ausgaben hat sich der auf äußerste Sparsamkeit gerichtete Sinn des Finanzministers naturgemäß am meisten geltend gemacht. Wo nur irgend angängig, hat er die vom Landforstmeister im Hinblick auf die ungünstige Finanzlage bereits auf das Knappeste bemessenen Forderungen noch weiter herabgesetzt.

Die Ausgaben sind demnach mit 5537526 M. eingestellt worden, wovon 1 611 106 M. auf die persönlichen Ausgaben, und zwar 1 428 444 M. auf die Besoldungen, 89 105 M. mehr, 35 112 M. auf die Wohnungsgeldzuschüsse 2c., 12 312 M. mehr gegen den Voretat, und 3 926 420 M. auf die sächlichen Ausgaben entfallen.

Von diesen seien nur die hauptsächlichsten Titel angeführt:

Bauaufwand	**180 000 Mk.**	**—**	**5000 Mk. weniger**
Dienstaufwandsvergütungen	**814 920 „**	**—**	**15 670 Mk. mehr**
Forstverbesserungskosten	**1 009 900 „**	**—**	**10 000 Mk. weniger**
Aufbereitungskosten	**1 887 300 „**	**—**	**158 600 Mk. mehr**
Forstbetriebskosten	**217 500 „**	**—**	**11 100 Mk. mehr**

gegen den Voretat.

Die namhafte Mehreinstellung von 89 105 M. bei dem am meisten interessierenden Titel der Besoldungen läßt die Vermutung aufkommen, als ob mit diesem Etat eine Gehaltsaufbesserung der Forstbeamten einträte. Leider ist dem nicht so. Diese Mehrforderung ist nur darauf zurückzuführen, daß die bereits im vorigen Etat, jedoch erst vom 1. Juli 1904 an für sämtliche Forstbeamten, ausgenommen die Oberförster, bewilligten Besoldungserhöhungen nunmehr voll zur Einstellung in den Etat gelangen mußten.

Eine kleine Verbesserung des Diensteinkommens stellt allerdings die nach dem Gesetze vom 16. Juli 1902, vom 1. Januar 1904 an erfolgte Gewährung von Wohnungsgeldzuschüssen dar.

Nach diesem Gesetze erhalten alle Staatsbeamten, insoweit sie nicht Dienstwohnungen innehaben, je nach der Einreihung in die festgesetzten Beamtengruppen und je nach dem Stationsorte einen Wohnungsgeldzuschuß von 60—400 M. Da jedoch die Mehrzahl der Forstbeamten im Genusse von Dienstwohnungen sich befindet oder wenigstens Mietzinsvergütung bezieht, so haben nur wenige Forstbeamte von diesem Gesetze einen Vorteil. In der Hauptsache sind es die bei der Forsteinrichtungsanstalt angestellten Forstbeamten und die Expedienten der Oberforstmeisterei und der Forstrentämter.

Wie bereits oben bemerkt, sind die Oberförster trotz der von den Ständen und auch vom Finanzminister anerkannten Berechtigung ihrer Bitten nicht nur bei der letzten Gehaltserhöhung leer ausgegangen, sondern es ist auch in diesem Etat eine Besoldungserhöhung nicht vorgesehen worden. Nur die Dienstaufwandsvergütung der Oberförster hat auf Betreiben des ehemaligen Landforstmeisters eine kleine — leider nicht in dem von ihm beantragten Umfange — Erhöhung von 1900 auf 2000 M. erfahren. Dafür ist es wenigstens dem Landforstmeister gelungen, eine Erhöhung der bereits im Voretat eingestellten Vergütungen für Fortkommen durchzusetzen, um noch einer weiteren Anzahl von Oberförstern, deren Reviere sehr groß, sehr zertragen und besonders beschwerlich sind, durch Gewährung eines besonderen Zuschusses von 500 M. die Haltung eines zweiten Dienstpferdes zu ermöglichen.

Wenig Zustimmung unter den Oberförstern dürfte die gegen den Voretat um 10 100 M. niedrigere Einstellung der Forstverbesserungskosten gefunden haben, zumal besonders die Wegebauten hiervon betroffen werden. In den Erläuterungen zum Etat ist die Wiedereinstellung von 60 000 M. bei dieser Position damit begründet worden, daß es für notwendig erachtet worden ist, der unausgesetzten Steigerung dieser Position Einhalt zu tun; man hoffe bei größerer Sparsamkeit und Zurückhaltung gegenüber den Ansprüchen Beteiligter mit dem niedrigeren Betrag auszukommen.

Durch diese Wiedereinstellung werden die ganzen Wegebaupläne, die bekanntlich in Sachsen gelegentlich der Abhaltung der Taxationsrevision für den ganzen Forstbezirk auf die Zeit von 5 Jahren unter Bereitstellung der Mittel hierfür aufgestellt werden, zum Teil illusorisch gemacht, zumal bereits im vergangenen Jahre eine Einsparung von 15 % der verwilligten Mittel vom Finanzminister angeordnet worden war. Ueberdies hatte sich derselbe auch mit diesen Maßnahmen in Widerspruch mit den Beschlüssen der früheren Ständeversammlungen gesetzt. Die Finanzdeputation nahm daher auch Gelegenheit, diese Maßnahmen zu diskutieren, indem sie ihrer Ansicht dahin Ausdruck gab, daß sie diese Mindereinstellung nur für die gegenwärtige Finanzperiode gutheißen könne. Zu einer dauernden Einschränkung der Mittel hierfür zu gelangen, dürfte wirtschaftlich nicht richtig sein und bedenklich erscheinen, umsomehr als die Abminderung auf die eigentlichen Forstwirtschaftswege sich erstrecke.

Die Mehreinstellung bei den Ausbereitungskosten ist die Folge des zu erwartenden Mehrverschlages. Dieselben sind nach dem Aufwande des Jahres 1901 mit 2,20 M. für das Festmeter Derbholz veranschlagt, welcher Aufwand dem Durchschnitt der Jahre 1900—1902 mit 2,19 M. nahe kommt.

Die bei dem Titel „Auslösungen für Hilfsarbeiter bei der Forsteinrichtungsanstalt erhobene Mehrforderung von 9000 M. haben der Finanzdeputation Gelegenheit gegeben, die Regierung über ihre Absichten bezüglich der Beibehaltung dieser Anstalt in ihrem jetzigen Umfange zu befragen, da den Abgeordneten unter der Hand bekannt geworden war, daß das Finanzministerium beabsichtige, die Tätigkeit der Forsteinrichtungsanstalt künftig auf Sachsen zu beschränken.

Eine derartige Maßnahme wäre sowohl im Interesse des Rufes der Anstalt als auch wegen der vielen noch nicht zur Anstellung gelangten Forstassessoren tief zu beklagen. Durch die Uebernahme außersächsischer Arbeiten hat die Forsteinrichtungsanstalt nicht nur dem sächsischen Einrichtungsverfahren weitere Gebiete erobert, sondern auch den Ruf der sächsischen Forstwirtschaft mitbegründen helfen. Noch heute sind die zahlreichen Forstassessoren dem verdienten ehemaligen Leiter dieser Anstalt, dem nunmehr in Ruhestand lebenden Geheimen Forstrat Schulze zu großem Dank verpflichtet, daß er durch Uebernahme zahlreicher Privatarbeiten in außersächsischen Forsten den zahlreichen, auf Anstellung harrenden Forstassessoren Gelegenheit gab, als Hilfsarbeiter bei der Anstalt beschäftigt zu werden.

Im engen Zusammenhange mit dieser Tätigkeit der Anstalt steht auch die fortgesetzte Nachfrage nach sächsischen Forstassessoren seitens der Privatbesitzer, welche das sächsische Einrichtungsverfahren kennen und schätzen gelernt haben und nunmehr auch den Wunsch hegen, ihre Waldungen nach der sächsischen Reinertragslehre bewirtschaften zu lassen.

Nicht vergessen darf auch die ideelle Seite dieser Privatarbeiten für die Beamten und Hilfsarbeiter der Anstalt werden. Diese Arbeiten ersetzen für die damit Betrauten das, was andere sich durch Reisen anzueignen suchen, sie schärfen

den Blick und führen oft durch Vergleiche zu Verbesserungen unseres Verfahrens oder zur Anwendung erprobter Maßregeln in der heimischen Forstwirtschaft.

Wenn die Beschränkung der Uebernahme von Privatarbeiten außerhalb Sachsens durch die Forsteinrichtungsanstalt vom Finanzminister damit begründet wurde, daß die Beamten der Anstalt jetzt außerordentlich durch auswärtige Geschäfte in Anspruch genommen würden und dies für den Staat sehr kostspielig wäre, so scheint ihm ganz entgangen zu sein, daß die Kosten dieser Privatarbeiten, worunter auch die Besoldungen und Auslösungen der mit den Arbeiten beschäftigten Beamten begriffen sind, zu Heller und Pfennig von den betreffenden Privatwaldbesitzern dem Staate vergütet werden.

Die sächsischen Forstassessoren sind daher der Finanzdeputation zu besonderem Danke verpflichtet, daß diese die Beibehaltung der Anstalt in ihrem jetzigen Umfange für wünschenswert erachtet hat. Ist doch nur hierdurch Gelegenheit geboten, einem großen Teil der prädizierten Forstassessoren während der langen Wartezeit bis zu der Anstellung als Beamte einen auskömmlichen Unterhalt zu verschaffen.

Dies erscheint künftig um so notwendiger, als das Finanzministerium unbegreiflicherweise künftig die Uebernahme von Privatstellen nur unter erschwerenden Umständen noch gestattet. Staatsdienern wird zu diesem Zwecke überhaupt kein Urlaub mehr gewährt, diese haben vielmehr aus dem Staatsdienste auszuscheiden; doch wird ihnen der Rücktritt in den Staatsdienst innerhalb eines Jahres gestattet. Wird schon durch die Bedingung des Ausscheidens aus dem Staatsdienst einem jedem, der das Glück hat, eine leitende Privatstellung angeboten zu bekommen, der Entschluß wegen der Uebernahme schwer werden, so noch vielmehr durch die Kürze des Zeitraumes, innerhalb welchem ihm gestattet wird, in den Staatsforstdienst zurückzutreten.

Die Regierung vermochte auch auf den in der Finanzdeputation geäußerten Wunsch, die Zahl der Jahre zur Gestattung des Wiedereintritts in den Staatsforstdienst etwa auf 4—5 zu erhöhen, eine Berechtigung zur Verlängerung der Rücktrittszeit nicht anzuerkennen, da auf andere Staatsdiener, denen eine solche Berechtigung überhaupt nicht zustände, Rücksicht genommen werden müsse.

Wenn auch das Vorgehen des Finanzministeriums mit Rücksicht auf andere Zweige des Staatsdienstes nur folgerichtig und von Wohlwollen für die im Staatsforstdienst verbleibenden Anwärter eingegeben erscheint, so ist doch auch nicht zu verkennen, daß die Lage der Forstassessoren, die schon jetzt nicht eine glänzende genannt werden kann, durch das nunmehr wahrscheinlich immer seltener werdende Ausscheiden von Forstassessoren nicht besser wird. Zu beklagen bleibt es auch, daß ein großer Teil der gutbesoldeten, leitenden Stellungen in Privatforstwirtschaften, die zum Teil jetzt mit ehemaligen sächsischen Forstbeamten oder Forstassessoren besetzt waren, bezw. sind, nunmehr diesen verloren gehen werden. Wir würden daher in Rücksicht auf die mißliche Lage der prädizierten Forstassessoren es für richtiger halten, wenn, wie bisher, Beurlaubungen zur Uebernahme von Privatstellen bis zu einer gewissen Anzahl von Jahren zwar erfolgen, aber den Beurlaubten der Platz in der Reihenfolge der Anwärter nicht gewahrt würde.

Aus Preußen.

Denkmalspflege.

Der Minister der geistlichen, Unterrichts- und Medizinal-Angelegenheiten hat im Verein mit dem Minister der öffentlichen Arbeiten zur Förderung der Denkmalspflege Bestimmungen getroffen, denen wir folgendes entnehmen:

1. Da der Begriff „Denkmal" nicht immer feststeht, und auch nicht alle wichtigeren, namentlich nicht alle aus jüngerer Zeit stammenden Denkmäler in den von den Provinzial-Verwaltungen herausgegebenen Denkmal-Verzeichnissen aufgeführt sind, so ist zu beobachten, daß zu den Denkmälern alle Reste vergangener Kunstperioden gehören, wenn sie entweder rein geschichtlich (z. B. Inschrifttafeln) oder zum Verständnisse der Kultur- und der Kunstauffassung vergangener Zeitläufte wichtig sind (vorgeschichtliche Gräber, Waffen und dergleichen), ebenso auch wenn sie von malerischer Bedeutung sind für das Bild eines Ortes oder einer Landschaft (Türme, Tore usw.) oder wenn sie für das Schaffen der Gegenwart auf dem Gebiete der bildenden Kunst, der Technik und des Handwerks vorbildlich erscheinen.

Der Wert eines Denkmals liegt nicht immer in seiner Bedeutung für die Kunst oder die Geschichte des ganzen Landes, sondern nicht selten in der Bedeutung für einen enger begrenzten Landesteil oder für den Ort, an dem es errichtet ist (Mauern, Wälle usw.).

Der Schutz der Denkmalspflege erstreckt sich auf die Werke aller abgeschlossenen Kulturepochen.

Die letzte dieser Epochen rechnet etwa bis zum Jahre 1870.

Sollen Denkmäler in dem oben angedeuteten Sinne von dem Schutze der Denkmalspflege ausgeschlossen werden, so ist dazu das Einverständnis des Provinzial-Konservators einzuholen.

2. Der Provinzial-Konservator ist amtlich dazu berufen, Behörden und Beamten, Korporationen und Privaten auf dem Gebiete der Denkmalspflege mit seinem Rate und seiner Hilfe zur Seite zu stehen. Es ist daher dahin zu wirken, daß er in Fällen, wo die Veräußerung, Veränderung oder Wiederherstellung eines Denkmals in Frage kommt, vorher gehört, bei Aufstellung der bezüglichen Veränderungs-, Wiederherstellungs- oder Bau-Programme beteiligt und zu örtlichen Besichtigungen und Beratungen hinzugezogen wird. Dies gilt auch dann, wenn über die Frage, ob Interessen der Denkmalspflege in Betracht kommen, Zweifel bestehen, und wenn es sich um die Veränderung oder Ergänzung der inneren Einrichtung, um Anstrich von Wänden, um Putzarbeiten, um Dachdeckungen und dergleichen handelt.

In allen solchen Fällen haben sich die Lokalbaubeamten und die Provinzial-Konservatoren zur rechten Zeit wechselseitig und mit den beteiligten Korporationen usw. ins Benehmen zu setzen, ohne daß es zuvor einer besonderen Ermächtigung der vorgesetzten Behörde dazu bedarf.

3. Kostenanschläge und Entwürfe für Bauausführungen, in denen es sich um Aufgaben der Denkmalspflege handelt, sind mit allen zum Verständnisse dieser Vorarbeiten nötigen Aktenstücken, Lageplänen und Aufnahmezeichnungen dem Provinzial-Konservator zur Begutachtung vorzulegen. Letzterer kann die Vervollständigung etwa unzureichender Vorlagen und erforderlichenfalls die Prüfung der von Gemeinden und sonstigen Korporationen vorgelegten Entwürfe und Anschläge bei dem Regierungspräsidenten in Antrag bringen.

4. Vor dem Beginne der Bau-Ausführung ꝛc. ist dem Provinzial-Konservator Nachricht zu geben; ebenso ist ihm der Abschluß derselben mitzuteilen.

5. Wenn Aufnahme- und Entwurfszeichnungen in doppelter Ausfertigung vorhanden sind, so sind die Duplikate nach Beendigung der Bauausführung dem Denkmäler-Archiv des Provinzial-Konservators zuzuführen, ebenso sämtliche etwa verfügbaren photographischen und zeichnerischen Aufnahmen von Denkmälern, welche zum Abbruch kommen. Das Gleiche gilt von den betreffenden Aktenbeständen ꝛc.

Die übrigen Bestimmungen regeln den Verkehr der einzelnen Behörden miteinander bei Fragen und Arbeiten, welche Denkmäler betreffen.

Berichte über Versammlungen und Ausstellungen.

Die 7. Tagung des deutschen Forstwirtschaftsrats.

Am Fuße der sagenumwobenen Wartburg trat in Eisenach der deutsche Forstwirtschaftsrat am 10. September v. J. zu seiner 7. Tagung im Gewerbehause zusammen. Die von der örtlichen Geschäftsführung mitgeteilte Absicht, für sämtliche Mitglieder in einem Hotel („Rautenkranz") Wohnung zu bestellen, war ein neuer und guter Gedanke; leider war dessen Realisierung nicht ganz glücklich. Denn man sah verschiedene Teilnehmer in den Nachtstunden des 9. September Wohnung suchend in den Straßen Eisenachs umherirren. Nichtsdestoweniger waren alle andern Tags rechtzeitig zur Stelle. Die Sitzung wurde kurz nach 9 Uhr durch den Vorsitzenden, Hofkammerpräsidenten von Stünzner, unter Begrüßung der Mitglieder und der zahlreich erschienenen Vertreter der Bundesregierungen — Preußen, Bayern, Württemberg, Baden, Sachsen, Hessen, Braunschweig und der Freien Stadt Hamburg — eröffnet. Nachdem weiterhin Geheime Oberforstrat Dr. Stoetzer den Willkommengruß der Regierung des Großherzogtums Sachsen-Weimar überbracht hatte, folgte die Erledigung von Vereins- und Geschäftsangelegenheiten.

Zunächst wurde seitens des Vorsitzenden mitgeteilt, daß Oberforstmeister Schulze infolge seines Uebertritts in den Ruhestand und der Verlegung seines Wohnsitzes nach Oesterreich sein Amt als Stellvertreter der Beisitzer im Vorstand niedergelegt habe. Ein Ersatz wurde auf Vorschlag des Präsidenten nicht beliebt. Der Forstwirtschaftsrat setzt sich hiernach wie folgt zusammen: 3 Vorstandsmitglieder (1 Vorsitzender, 2 Beisitzer), 16 Landesobmänner, 16 Abgeordnete von Forst- und Waldbesitzervereinen, 3 Vertreter der Forstwissenschaft und 10 Vertreter des Großwaldbesitzes.

Ein aus den diesjährigen üblen Erfahrungen hervorgegangener, nicht auf der Tagesordnung stehender, schleuniger Antrag des Landesforstrat Quaet-Faslem: „Welche Maßnahmen sind seitens der Eisenbahnverwaltungen zu ergreifen, um das Anzünden der Waldungen durch Funkenfeuer zu verhüten?" wurde mit Rücksicht auf das Aktuelle des Gegenstandes auf die Tagesordnung, und zwar des 2. Beratungstags gesetzt, ebenso die Beratung der Vorlagen unter II 1 und 2

der Tagesordnung: „Die Messung und Sortierung der Handelshölzer in den deutschen Waldungen" und „Welche neuere Forschungen und Beobachtungen liegen über die Bedeutung des Humus für den Wald vor?" bis dahin verschoben.

Mit dem Uebergang in die Tagesordnung wurden die Gegenstände unter I 1 und 3 an Ausschüsse überwiesen, die für I 1 „Bestimmung über Ort, Zeit und Verhandlungsgegenstände der 6. Hauptversammlung in 1906" aus Oberforstrat Dr. v. Fürst, Direktor Dr. Graner, Oberforstmeister Hellwig, Professor Dr. Schwappach und Forstmeister Trautwein unter Kooptation des Vertreters der hessischen Regierung, Geheimen Oberforstrats Thaler und für I 3 „Prüfung der Jahresrechnung für das 4. Geschäftsjahr 1903" aus Forstmeister Wolf, Forstmeister Eusig und Oberförster Kurz bestehen sollen.

Ueber I 2 der Tagesordnung: „Vorberatung der im Jahre 1905 von der 6. Hauptversammlung zu vollziehenden Neuwahl der Landesobmänner" referierte Hofkammerpräsident v. Stünzner, auf dessen Antrag im Gegensatz zu dem seitherigen Verfahren beschlossen wurde, eine Liste aufzustellen, im Forstwirtschaftsrat durchzuberaten und alsdann in den Mitteilungen zu veröffentlichen. Mit geringen Abweichungen wurden die seitherigen Vertreter zur Wiederwahl gestellt.

Ueber I 4 „Genehmigung des vom Vorstande aufgestellten Haushaltungsplans für das Geschäftsjahr 1904", erstattete Generalsekretär Oberförster Dr. Laspeyres Bericht. Hiernach beziffert sich die Einnahme aus Ueberschuß aus dem Vorjahre: 12 136,90 M. — Mitgliedsbeiträgen: 13 800 M. — Zinsen ꝛc.: 663,10 M., zusammen auf 26 600 M., die Ausgabe aus Drucksachen, Bureaubedarf: 3700 Mk. — Porto: 1500 M. — Reisekosten und Tagegelder: 3000 M. — Verwaltungskosten: 2100 M. — sonstigen Ausgaben: 2000 M. auf zusammen 12 300 M., woraus ein Ueberschuß von 14 300 M. resultiert, der sich nach Ansicht des Berichterstatters noch erhöhen wird.

Es folgt I 5 der Tagesordnung: „Prüfung der Anwärter des mittleren Forstdienstes der Privaten, Gemeinden und Stiftungen ꝛc.", und gibt Veranlassung zu eingehenden Verhandlungen.

Diese difficile Angelegenheit hat den Forstwirtschaftsrat schon wiederholt beschäftigt, und sie schien durch den Beschluß der Leipziger Hauptversammlung vorläufig zum Abschluß gebracht. Es handelt sich hierbei bekanntlich um den durch 16 Großgrundbesitzer unterstützten Antrag der Thurn- und Taxisschen Forstverwaltung, der Forstwirtschaftsrat möge durch Einrichtung besonderer Prüfungen dem bestehenden Mangel an Anwärtern für den mittleren Forstdienst der Privaten ꝛc. abhelfen. Veranlassung für die heutige Verhandlung war die seit dem Leipziger Beschluß veränderte Stellungnahme, namentlich Preußens, zu dieser Einrichtung. Während die Regierung dieses Staates früher die Entsendung eines Regierungskommissärs zu den Prüfungen in Aussicht gestellt hatte, wurde neuerdings diese Zusage zurückgezogen. Oberforstrat Dr. v. Fürst, in dessen Händen von vornherein das Referat dieser undankbaren Sache gelegen, erstattete Bericht über deren Stand, wobei sich ergibt, daß neben Preußen auch Bayern und Hessen sich mehr oder weniger ablehnend verhalten, und daß es sich jetzt frage, ob man die Prüfungen überhaupt fallen lassen, oder ob man sie auch ohne Mitwirkung von Regierungskommissären ins Leben rufen solle.

Der Referent spricht sich in letzterem Sinne aus. Der Referent der preußischen Regierung, Landforstmeister v. Bornstädt begründet den ablehnenden Bescheid Preußens zunächst mit der gleichfalls ablehnenden Haltung des zweitgrößten Bundesstaats, Bayerns, sowie der Privatgrundbesitzer Preußens, deren zwei Vertreter sich seinerzeit in Leipzig gegen diese Einrichtung ausgesprochen. Auch habe man anfänglich geglaubt, die ganze forstliche Welt stehe hinter dem Gedanken, was sich aber nach den Leipziger Verhandlungen als irrig erwiesen; denn der wesentlich abgeschwächte ursprüngliche Antrag des Forstwirtschaftsrats sei nur mit ganz geringer Mehrheit durchgegangen. Endlich habe Preußen auf den erschreckenden Ueberfluß seiner Forstversorgungsberechtigten Rücksicht zu nehmen, die ohne Zweifel durch Schaffung einer infolge der Prüfung entstehenden Konkurrenz benachteiligt würden.

Der Herr Staatsvertreter gibt schließlich zur Erwägung, die Sache vorerst fallen zu lassen, da es ja nicht ausgeschlossen sei, daß sich die Verhältnisse demnächst auch wieder ändern könnten. An der sehr lebhaften Diskussion beteiligten sich u. a. Forstrat Eigner, der die Quantität der Anwärter nicht bestreitet, den Hauptwert aber auf deren Qualität legt, welch letztere gerade durch die Prüfungen einwandfrei nachgewiesen werden soll; mit dem „Fortloben" zweifelhafter Beamten habe man die übelsten Erfahrungen gemacht. Auch bezweifelt er, ob die preußischen Forstversorgungs-

berechtigten mit den Stellen des niederen Forstdienstes zufrieden seien, und betont, daß der deutsche Forstverein besonders doch auch mit Rücksicht auf die Vertretung der Interessen der Privatwaldbesitzer gegründet, und daß zu einer Betätigung dieser Vertretung sich jetzt die erste Gelegenheit biete. Oberforstmeister Hellwig steht auf dem Standpunkt von Bornstädts und beantragt Vertagung.

Oberforstrat Dr. v. Fürst legt dar, daß in Leipzig das Stimmenverhältnis — 10 % Privatwald- und 90 % Staatswaldbesitzer — kein entsprechendes gewesen, daß der Forstverein den Privatwaldbesitzern gegenüber eine Verpflichtung übernommen habe, und plaidiert im übrigen wiederholt für Festhaltung an dem ausgesprochenen Beschluß. Nachdem Forstmeister Cusig die Bedürfnisfrage überhaupt verneint, hält es Landesforstrat Quaet-Faslem für nicht angängig, die Sache unter den Tisch fallen zu lassen, und beantragt Zurückverweisung an die Kommission und Beratung in einer Winterversammlung des Forstwirtschaftsrats, für welche ohnehin (Antrag wegen Verhütung der Waldbrände) Veranlassung vorliegen dürfte. Oberforstmeister Riedel bezweifelt die Zulässigkeit dieses Antrags. Kammerdirektor Stockhausen, Forstmeister Cusig, Oberforstrat Dr. v. Fürst, Freiherr v. Oer, Oberforstmeister Ney und Oberforstmeister Hellwig sprechen für den Antrag, Oberforstmeister Hintz wendet sich gegen jede Vertagung.

Schließlich wird die Erklärung: an dem Beschluß und dem bisher eingenommenen Standpunkt festzuhalten, ebenso der Antrag auf wiederholte Beratung und Aenderung der Prüfungsordnung durch die seitherige Kommission in einer Winterversammlung einstimmig zum Beschluß erhoben, nachdem ein Zusatzantrag von Regierungs- und Forstrat Kahl zurückgezogen war.

Ein Antrag des Vereins deutscher Privatforstbeamten auf Vertretung im Forstwirtschaftsrat war von dem Vorstand analog einem früheren Antrag der deutschen Sterbekasse mit Rücksicht auf die in anderer Richtung liegenden Ziele dieser Vereine (Wahrung von Standes- und persönlichen Interessen) abgelehnt worden. Auf wiederholte Anregung des Vorsitzenden des Vereins (Forstmeister Fricke) wird dieser Antrag, I 6 der Tagesordnung, zur Diskussion gestellt. Nachdem Forstmeister Wolf, Forstmeister Cusig, Kammerdirektor von Gehren, Freiherr v. Oer und Oberförster Dr. Laspeyres, letzterer unter Hinweis auf einen weiteren den Bayerischen Försterverein betreffenden Präcedenzfall, gegen und Professor Dr. Schwappach für den Antrag gesprochen, wird dieser gegen drei Stimmen abgelehnt.

Den Schluß der Beratungen des ersten Sitzungstages bildete der Antrag der Gräflich Magnis'schen Forstverwaltung: II. 4 der Tagesordnung „Die Bevorzugung, die den zu Grubenzwecken bestimmten Hölzern bis 7 m Länge durch die Tarifierung nach dem Rohstofftarif zu teil wird, auf alle Stangenhölzer bis zu 7 m Länge und 10 cm Durchmesser auszudehnen."

Der Berichterstatter, Oberforstmeister Riedel, verspricht sich nach den seitherigen üblen Erfahrungen in Tarifsachen keinen Erfolg von der Sache, stimmt aber allem zu, was zu erreichen. Oberforstmeister Jäger ist derselben Meinung. Oberforstmeister Hintz spricht für den Antrag. Es gelangt ein Antrag, Professor Dr. Endres — Oberforstmeister Jäger zur Annahme: alle Stangenhölzer bis zu 15 cm Durchmesser am Stammende in ganzen Längen dem Spezialtarif 3 einzureihen.

Für den Abend dieses Tages hatte Herr Geheime Oberforstrat Dr. Stoetzer nach einem gemeinsamen Spaziergang durch den Stadtpark und nach Besichtigung des Burschenschaftdenkmals, zu einem Glas Bier in das Hotel „Waldhaus" eingeladen. Aus einem Glase wurden mehrere, und dieser, zuletzt noch durch einige Proben der unversiegbaren, köstlichen Muse des Herrn Oberforstmeisters Ney verschönte, in jeder Hinsicht genußreiche Abend wird allen in dankbarer Erinnerung bleiben.

Auch der am Sonntag zur Ausführung gekommene, gemeinsame Ausflug nach dem Herzoglich Gothaischen Jagdschloß Reinhardsbrunn und dem Kurort Friedrichsroda stand unter dem gleich günstigen Zeichen.

Die längs der Parkmauer von Reinhardsbrunn mächtig aufragenden Fichten und Weißtannen erweckten das Staunen derer, die solche Formen noch nicht gesehen. Das Schloß selbst steht in einem wohlgepflegten Parke und ist ein verhältnismäßig anspruchsloser Bau, der in seinem Innern dagegen eine hervorragende Geweihsammlung und seltene, namentlich von dem am 22. VIII. 93 auch hier gestorbenen Herzog Ernst II. herrührende Jagdtrophäen birgt. Auf der Kurterasse in Friedrichsroda mit ihren reizenden Ausblicken war es gegen Abend bereits etwas herbstlich-frostig. Darüber konnten auch die ansprechenden Weisen der trefflichen Kurkapelle und das sommerliche Weiß der Damentoiletten nicht hinwegtäuschen. Oder sollte diese Empfindung nur eine individuelle gewesen und in Verbindung mit der von dem scharfen Gehör eines Kollegen auf-

geschnappten Einschätzung der fremden Gäste seitens einer der zahlreichen jungen, schönen Damen zu bringen sein? Diese frug nämlich ihren Begleiter, wer die vielen fremden Herren seien, worauf ihr der Bescheid wurde, das seien die Mitglieder des in Eisenach tagenden deutschen Forstwirtschaftsrats, sämtlich Herrn von der Forstpartie. „Aber alt“! lautete das vernichtende Urteil der anspruchsvollen Schönen.

Die Orte Schnepfenthal und Waltershausen, an denen die Fahrt vorüberging, riefen übrigens auch die Erinnerung an einen der ersten, aber wenig genannten Vertreter der Forstwissenschaft, Dr. Joh. Math. Bechstein, wach, der ursprünglich Theologe, nach einer verunglückten Probepredigt vor seinem Herzoge, der Interesse an ihm nahm, sich ganz den Naturwissenschaften zuwandte. Anfänglich Lehrer an der Erziehungsanstalt in Schnepfenthal, gründete er sodann ein Privatinstitut in der sog. von der Bahn aus sichtbaren Kemnote zu Waltershausen und wurde später als Dirigent an die neu errichtete von 1801—1843 bestehende Forstlehranstalt Dreißigacker berufen; wo er 1822 starb.

Bei Fortsetzung der Beratungen am 12. September erstattete zunächst namens des für die Bestimmung über Ort, Zeit und Verhandlungsgegenstände der 6. Hauptversammlung 1905 zusammengetretenen Ausschusses Oberforstrat Dr. v. Fürst Bericht. Es wurde Darmstadt vorgeschlagen und einstimmig angenommen. Für die übernächste Tagung kamen Dessau und Danzig in Frage, die letzte Stadt erhielt den Vorzug. Inbetreff der Themata hatte sich die hessische Regierung die Bestimmung des ersten waldbaulichen Themas vorbehalten, voraussichtlich wird die Eiche den Stoff hierzu liefern. Als zweiten Verhandlungsgegenstand empfiehlt der Ausschuß Erörterung der Frage: „Welche Mittel stehen zur Förderung der Privatforstwirtschaft zur Verfügung.“ Als drittes allgemeines Thema wird die Besprechung der durch die außergewöhnliche Trockenheit des verflossenen Sommers verursachten großen Schäden am Waldbestande, ev. unter Anlehnung an den Quaet-Faslem'schen Antrag (Verhütung von Waldbränden durch die Eisenbahn) zur Annahme empfohlen. Die Vorschläge dieses Ausschusses fanden einstimmig Billigung, ebenso der Antrag des zur Prüfung der Jahresrechnung berufenen Ausschusses, namens dessen Forstmeister Wolf referierte, dem Rechner Entlastung zu erteilen. Die Bilanz stellt sich folgendermaßen: Einnahme:

Ueberschuß aus dem Vorjahr . .	7111,76	Mk.
Mitgliederbeiträge	13665,—	„
Zinsen ꝛc.	1119,10	„
zusammen	21895,86	„

Ausgabe:

Drucksachen, Bureaubedarf . . .	2683,02	Mk.
Porto	1412,29	„
Reisekosten und Tagegelder . . .	2600,60	„
Verwaltungskosten	2035,—	„
Sonstige Ausgaben	1028,05	„
zusammen	9758,96	„
mithin Bestand am Ende 1903 . .	12136,90	„

Ziffer II. 1 der Tagesordnung „die Messung und Sortierung der Handelshölzer in den deutschen Waldungen“ ist durch einen Ausschuß vorberaten, und es erstattet Geheime Oberforstrat Thaler Bericht über diese schwierige und umfangreiche Materie. Bei den vielgestaltigen Tarifen der einzelnen Staaten müsse sich der einzelne Entwurf in einem möglichst breiten Rahmen bewegen und Details vermeiden. Die Bestimmungen über die Einführung gleicher Holzsortimente und einer gemeinschaftlichen Rechnungseinheit für Holz im Deutschen Reiche nach den am 23. August 1875 gefaßten Beschlüssen einer größeren Anzahl Bundesregierungen bedeute zwar einen bemerkenswerten Fortschritt der früheren Zerfahrenheit gegenüber, allein sie entsprechen längst nicht mehr den Bedürfnissen. So sei die Messung ohne Rinde ein allgemeiner Wunsch der Holzhändler. Das Rechnungswesen würde allerdings dadurch etwas erschwert. In Hessen sei dieser Modus bereits eingeführt, es würde hier der Materialanfall um 10 % gekürzt, und man sei zufrieden mit dem Verfahren. Zunächst sei also erstens die Messung der Stämme ohne Rinde ins Auge zu fassen; ferner zweitens eine Trennung der Stammholztarklassen, und zwar a nach Holzart, b nach dem Mittendurchmesser, c nach Qualität nur bei der Eiche. Der Wert und der anatomische Bau der einzelnen Hölzer sei zu verschieden, als daß sie auch ferner, wie vielfach seither, zusammengefaßt werden könnten; auch spreche für die Trennung die dadurch erleichterte Beurteilung der Anbauwürdigkeit einzelner Holzarten. Bei verschwindenden Mengen soll ein Zusammenfassen gestattet sein. Die Sortierung nach dem Festgehalt gäbe kein klares Bild über die Beschaffenheit des Holzes. Jedoch müsse man bei der Sortierung nach dem Durchmesser zwischen Laub- und Nadelholz unterscheiden. Für das erstere soll der Mittendurchmesser ohne Rücksicht auf die Länge maßgebend sein, während beim Nadelholz nach ganzer Länge und nach Teilen derselben unterschieden werden müsse. III. Für Stangenholz, Schichtnutzholz (Nutzschnitt-, -knüppel und -reisig) und Brennholz, seien einheitliche Bestimmungen nicht erforderlich; eine Trennung der Stangen nach Derb- und Reisstangen könne als ausreichend bezeichnet werden. IV. Im In-

teresse des Holzhandels wird die Beifügung des Preises der Haupt-Handelshölzer (Schnitt-, Schwellen-, Gruben- 2c. Hölzer) für angemessen erachtet. Mitberichterstatter Regierungs- und Forstrat Kahl gibt einen (auch gedruckt überreichten) Ueberblick über die seitherigen Versuche, zu einer einheitlichen Holztaxe zu gelangen, und legt einen, im übrigen von ihm nur als Beispiel bezeichneten Entwurf für 1. Stämme und Abschnitte, 2. Nutzstangen, 3. Nutzschichtholz unter Anlehnung an die badisch-reichsländische Taxe, jedoch auch unter Uebernahme sachgemäßer Zusätze und Aenderungen aus anderen Taxen vor und erläutert denselben. Im Interesse der unitarischen Bestrebungen will er im Einverständnis mit dem Referenten das Stangenholz und Schichtnutzholz bei Seite lassen. Direktor Dr. v. Graner referiert über das Ergebnis der Ausschußberatung und erwartet bei vorläufiger Beschränkung auf das wichtigste Sortiment, die Stämme, eine Einigung auf diesem wichtigen Gebiete. An der weiteren Debatte beteiligten sich noch u. a. Freiherr v. Oer, Oberforstmeister Ney, Kammerdirektor Stockhausen, Forstrat Gerlach und Regierungs- und Forstrat Kahl. Bei der Abstimmung werden folgende Normen einstimmig angenommen: 1. Messung der Stämme ohne Rinde, wobei die Rinde etwa 5—6 cm breit an der Meßstelle zu entfernen ist, ohne Beeinträchtigung des seitherigen Verfahrens einzelner Verwaltungen in Bezug auf gänzliches aber teilweises Entrinden. II. Prinzipielle Trennung nach Holzarten; in welcher Weise, bleibt den einzelnen Staaten überlassen. III. Klassifizierung nach dem für den Gebrauchswert maßgebenden Durchmesser unter gleichzeitiger Ansehung der Qualität, und zwar 1. für Laubholz nach dem Mittendurchmesser ohne Rücksicht auf die Länge, 2. für Nadelholz nach dem Mittendurchmesser, jedoch getrennt nach a. Bloche in bestimmter Länge und b. Holz in ganzer Länge.

Ueber die weiteren Details soll der bestehende Ausschuß, einem Vorschlag des Präsidenten entsprechend, in der demnächstigen Winterversammlung referieren.

Die Behandlung der beiden für die Hauptversammlung bestimmten Themata II 2 und II 3 der Tagesordnung: „Welche neueren Forschungen und Beobachtungen liegen über die Bedeutung des Humus für den Wald vor?“ und „Nach welchen Grundsätzen soll bei der Besteuerung des Waldes verfahren werden, und welche Erfahrungen hierüber liegen aus neuerer Zeit vor?“ lag in Händen von Forstrat Matthes und Professor Dr. Vater, bezw. von Professor Dr. Endres und Forstmeister Zeising.

Forstrat Matthes faßte sich ziemlich kurz. Dessen Disposition erstreckte sich nach einem geschichtlichen Rückblicke auf A. Grundlagen für die Bedeutung des Humus für den Wald, 1. Ausdehnung des Begriffs Humus; 2. Bildungsmaterial des Humus und dessen Bestandteile; 3. Humusarten und Humusformen; 4. Zersetzung der Pflanzenabfälle und deren Zersetzungsprodukte. B. Bedeutung des Humus für den Wald, I. Einwirkung des Humus auf den Boden, und zwar: a. auf dessen physikalische und b. auf dessen chemische Verhältnisse. II. Einwirkung des Humus auf den Holzwuchs, und zwar: a. in der Mullform, b. in der Rohhumusform (in weitestem Sinne). C. Wirtschaftliche Maßnahmen zur Erzeugung und Erhaltung der für den Holzwuchs günstigsten Humusformen, 1. Erziehung von passend gemischten Beständen, 2. Bestands- und Bodenpflege. D. Wirtschaftliche Maßnahmen zur Bekämpfung und Nutzbarmachung übermäßiger schädlicher Rohhumusmassen, und zwar 1. bei der natürlichen und 2. bei der künstlichen Verjüngung. E. Wirtschaftliche Maßnahmen zur Beschaffung normaler Humus- und Wuchsverhältnisse auf den zur Aufforstung bestimmten, fast humuslosen Oedländern. Professor Dr. Vater erörtert die Folgerungen für die Praxis und kommt dabei zu dem Schlusse, daß über die Mannigfaltigkeit der Humusformen und die hierdurch bedingte Verschiedenheit ihrer besonderen günstigsten Behandlungsweise noch sehr wenig Untersuchungsmaterial zur Verfügung stehe, daß aber auch dieses wenige nicht allgemein verständlich sei. Es fehlt noch an einer einheitlichen Bezeichnung der Humusformen und Bodenschichten, und es sei daher erwünscht, eine einheitliche Regelung dieser herbeizuführen.

Professor Dr. Endres hatte folgende Leitsätze aufgestellt, die er erläutert: I. Als grundsteuerpflichtiger Ertrag soll bei jenen Waldungen, welche im jährlichen Nachhaltbetrieb bewirtschaftet werden oder bewirtschaftet werden könnten, der Waldreinertrag gelten; bei jenen Waldungen, welche nur im aussetzenden Betrieb genutzt werden können, die Bodenrente. II. a. Das Einkommen aus außergewöhnlichen Waldnutzungen soll dann steuerfrei bleiben, wenn dieselben durch Naturereignisse veranlaßt worden sind, b. es ist wünschenswert, daß die Kosten für Neuaufforstungen von bisher unbewaldeten Flächen von dem steuerpflichtigen Einkommen des Aufforstenden in Abzug gebracht werden, c. die mit der Einkommensteuer verknüpften Vorteile lassen sich auch in der Forstwirtschaft nur dann erreichen,

wenn die Steuer postnumerando, d. h. von wirklich erzielten Einnahmen (Einkommen) erhoben wird.

Das Einkommen aus Waldungen, welche im aussetzenden Betriebe bewirtschaftet werden, soll jedoch getrennt von dem übrigen Einkommen des Censiten besteuert werden. III. Waldungen, welche nur im aussetzenden Betriebe bewirtschaftet werden können, sind zur Vermögenssteuer nur mit dem Bodenwerte heranzuziehen. Forstmeister Zetsing legt mehr die praktische Seite der Frage dar, exemplifiziert auf die Verhältnisse in Preußen, stimmt im übrigen mit Endres darin überein, daß die Grundsteuer veraltet und als Staatssteuer wenigstens aufzuheben sei und hält die Vermögenssteuer für die gerechtfertigste; allerdings sei deren Veranlagung nicht so ganz einfach und bedinge die Einführung der Deklarationspflicht.

Damit war die reguläre Tagesordnung erledigt. Es folgte nur noch die am 1. Sitzungstage auf heute verschobene Begründung des Quaet-Faslem'schen Antrags: „Welche Maßnahmen sind seitens der Eisenbahnverwaltungen zu ergreifen, um das Anzünden der Waldungen durch Funkenfeuer zu verhüten?" Der Antragsteller führt aus, die seitherigen Sicherheitsstreifen, Graben und dergleichen, hätten bei genügender Ueberwachung und Säuberung im großen und ganzen ihren Zweck erfüllt. Die diesjährige außerordentliche Dürre und Trockenheit habe aber diese Frage wieder erneuert angeregt, und es stehe zu befürchten, daß angesichts der nach Millionen sich beziffernden durch Waldfeuer entstandenen Schäden die Forderungen zur Verhütung dieser Vorkommnisse überspannt und den Eisenbahnverwaltungen zu viel zugemutet würde. Eine besondere Gefahr erwachse hierdurch insbesondere der gedeihlichen Weiterentwickelung des Kleinbahnwesens. Er gibt anheim, die Erörterung dieser Frage gelegentlich der nächsten Wintertagung in Aussicht zu nehmen, vielleicht aber schon heute eine Diskussion stattfinden zu lassen, und ist weiterhin der Meinung, daß die seitherigen Maßnahmen genügen, wenn mit der Feuerung der Maschinen Vorsicht geübt und namentlich bei Sturm entsprechende Wachen gestellt würden. Oberforstmeister Ney weist auf die Verhältnisse in Elsaß-Lothringen hin. Hier würden die 15 m breiten Sicherheitsstreifen jährlich 2—3 mal umgehackt und die Folge wären auch in diesem Sommer verhältnismäßig wenig Brände gewesen. Oberforstmeister Runnebaum stimmt den Ausführungen des Antragstellers zu. von Quast macht darauf aufmerksam, daß die meisten Brände nicht durch Funken aus dem Schornstein, sondern durch aus dem Aschenkasten durchfallende glühende Kohlen entstehen, ist im übrigen mit Quaet-Faslem einverstanden. Landforstmeister v. Bornstädt regt die Zuziehung des in Waldbrandsachen besonders kompetenten Forstmeister Dr. Kienitz an. Nachdem noch Oberforstmeister Jäger die Verhältnisse in Schlesien dargelegt, stellt der Präsident das Einverständnis des Forstwirtschaftsrats fest, diese Sache in einer Winterversammlung weiter zu behandeln und Forstmeister Dr. Kienitz zu dieser einzuladen, ferner aber auch, von weiteren außergewöhnlichen Opfern seitens der Eisenbahnverwaltungen abzusehen.

Der Antrag eines Professors wegen Ankauf einer in Hannover gelegenen Waldfläche, auf welcher die Zwergbirke (betula nana) vorkomme, im Interesse der Erhaltung dieser seltenen Holzart seitens des Forstvereins, konnte der zweifelhaften Unterlagen wegen keine Berücksichtigung finden.

Mit dem durch den Regierungsforstdirektor Freiherr v. Raesfeldt namens der Versammlung dem Präsidenten ausgesprochenen Danke hatte die arbeitsreiche und vielseitige 7. Tagung des Forstwirtschaftsrats ihr Ende erreicht. Tr.

Notizen.

A. Forstrat a. D. Wagener †.

Wagener ist tot. Er starb nach längerem Leiden — Verkalkung der Blutgefäße — und nach 6-wöchigen unsagbaren Schmerzen infolge einer Gehirnblutung am 9. Oktober 1904 zu Coburg, wohin er nach seiner Pensionierung gezogen war.

Gustav Wagener ist am 9. Dezember 1836 zu Sachsenberg (Fürstentum Waldeck) geboren. Sein Vater war Rentmeister in Arolsen. Nach dem Austritte aus der Schule studierte Wagener in Gießen Forstwissenschaft. Er war Mitglied des Korps Hassia. Nach beendigter Studienzeit kehrte er in die Heimat zurück und verbrachte daselbst einige Jahre im Staatsdienste. Doch sein reger, strebsamer Geist fand dort nicht die gewünschte Befriedigung, die Sehnsucht nach Fortbildung auf weiteren Gebieten, als sie die Heimat ihm darzubieten vermochte, trieb ihn hinaus in die Fremde. Wiederum zog er nach Süddeutschland, und er trat am 15. April 1860 als Revierförster in die Dienste des Fürsten von Leiningen. Am 25. September 1868 wurde er zum Forstassessor ernannt. Aber auch im Leiningenschen fühlte er sich in der Verwirklichung seiner Ideen beengt, er sehnte sich danach, an der Spitze einer größeren Verwaltung zu stehen. Das mag ihn veranlaßt haben, am 15. Mai 1869 in den Dienst des damaligen Grafen von Castell überzutreten. 27 Jahre war er dort rastlos tätig, bis ihn körperliche Leiden veranlaßten, die Pensionierung zu erbitten, welche ihm auch am 1. April 1896 gewährt worden ist.

Am 15. März 1882 hat er sich mit Fräulein Ottilie Hoegel in Leer — Ostfriesland — (geb. 16. Juni 1860) verheiratet. Die Ehe blieb kinderlos. Um so mehr war es der treu sorgenden Gattin vergönnt, ihm auf seinem Ideenfluge zu folgen und ihn fleißig bei seiner ausgibigen literarischen Tätigkeit zu unterstützen. Die Witwe lebt zurzeit noch in Coburg.

Die Castell'sche Zeit bot für Wagener das Erhoffte, hier fand er die ersehnte Befriedigung. Dies war auch der Grund, daß er dem ehrenden Rufe als Dozent nach Hannoverisch-Minden und an die leitende forstliche Stelle in Arolsen nicht Folge leistete.

Jede freie Stunde opferte Wagener seiner Wissenschaft, seinem Systeme — dem Wagenerschen Lichtwuchsbetriebe. Nach Preßler hat sich die forstliche Literatur wohl mit nichts so eingehend beschäftigt wie mit Wageners Lehren.

Seiner Zeit bedeutend vorauseilend, hatte er erkannt, daß durch den dichten Hochwaldschluß nicht nur der Einzelstamm in Bezug auf Massen- und Wertszuwachs leidet, sondern daß auch das Bodenkapital an Wert verlor. Dem Verluste suchte er dadurch vorzubeugen, daß er die wuchskräftigsten Stangen durch Entfernung der schwächeren freistellte. Der Boden kam dadurch in rege Tätigkeit und blieb in erwünschter Weise leistungsfähig. Erhaltung der Bodenkraft, das war ein wichtigstes von ihm empfohlenes anstrebenswertes Ziel. „So etwa 60 cm Kronenabstand" von Baum zu Baum, das war seiner Ueberzeugung nach — wie er mir dereinst selbst sagte — das Maß, welches bei den Vornutzungshieben eingehalten werden sollte.

Dann „Hebung der Nutzholztüchtigkeit" der Bestände. Erziehung von Mischbeständen, insbesondere mit der Fichte im Gebirge und der Kiefer in der Ebene, das bezeichnete er als ein weiteres anstrebenswertes Ziel.

Als Bodenreinerträgler — Wagener war ein hervorragender Mathematiker — stritt er schließlich für möglichste Verbilligung sachlich gut ausgeführter Forstkulturen und für Verkürzung der Umtriebszeiten. Die Zuwachssteigerung des Einzelstammes und damit auch dessen Wertszunahme hinsichtlich der Maßeinheit suchte er mit vollem Rechte in der lichteren Stellung, in der Lockerung des Bestandesschlusses, im Freihiebe der Kronen der nutzholztüchtigsten Individuen.

Um den rechten Weg — wie er ihn sich dachte — zu finden, mußte er natürlich Versuche machen, und diese sowohl, als auch seine Worte sind vielfach mißverstanden worden.

Wageners Lehren forderten lauttönend das Verlassen sich nicht bewährt habender Ideen, und wenn er sich dadurch auch manchen zum Feinde gemacht, so gab er doch gar vielen Veranlassung zu denken, zu forschen und umzukehren zu einer mehr naturgemäßen Behandlung des Waldes.

Rastlos war er tätig, die Ergebnisse seiner Forschungen der forstlichen Welt mitzuteilen. Wagener war bis zur letzten Zeit ein fleißiger Mitarbeiter der Allgemeinen Forst- und Jagdzeitung. Aber auch in Sonderwerken gab er seine Erfahrungen kund. Es sind von ihm erschienen:

Regelung des Forstbetriebes. — Berlin. Verlag von Julius Springer. 1875.

Der Waldbau und seine Fortbildung. — Stuttgart. Verlag J. G. Cotta'sche Buchhandlung. 1884.

Die Waldrente und ihre nachhaltge Erhöhung. — Neudamm. Verlag von J. Neumann, Verlagsbuchhandlung. 1899.

Für viele waldbesitzende Herrschaften hatte Wagener Gutachten zu fertigen, viele frugen ihn um Rat. Dafür erntete er nicht nur beredte Dankschreiben, sondern auch Aufmerksamkeiten verschiedenster Art. Unter anderem beehrte ihn der hochselige Herzog Alfred, Königliche Hoheit, von Sachsen-Coburg und Gotha, mit dem Ritterkreuz I. Klasse des Ernestinischen Hausordens.

Auch das Ausland erkannte seine Lehren an und spendete ihm gebührend Lob, es kamen Dankschreiben aus Oesterreich, Kapland, Johannesburg, Buenos-Ayres und anderen, die ihn beglückten.

Freilich, wer immer auf das glatte Parquet der Oeffentlichkeit tritt, hat seine Widersacher, und so blieb auch ihm es nicht erspart, kämpfen zu müssen. Aber ein jeder mußte es ihm lassen, dem rastlosen Freund des Waldes und unermüdlichen Arbeiter auf dem Gebiete der Forstwissenschaft, daß sein selbstloses Forschen dazu beigetragen hat, uns einen bedeutsamen Schritt vorwärts zu bringen, und daß sein Wirtschaftssystem geeignet ist, die Einnahmen aus dem Walde zu steigern, und zwar bei richtiger Anwendung, ohne die Substanz zu schmälern.

Mit Wagener schied ein Mann von dieser Erde, dessen Geist wir nachzueifern bestrebt sein sollen.

Mit diesem Streben legen wir ihm ein ewig grünes Reis auf den stillen Grabeshügel. E......d.

B. Forstliche Vorlesungen im Sommersemester 1905.

I. Universität Gießen.

Geh. Hofrat Professor Dr. Heß: Waldbau mit Demonstrationen (nach der von ihm herausgegebenen vierten Aufl. von Karl Heyer's Waldbau), 6-stündig; Eigenschaften und forstliches Verhalten der Holzarten (nach der dritten Aufl. seines Leitfadens), 2-stündig; praktischer Kursus über Waldbau, einmal. — Geh. Forstrat Professor Dr. Wimmenauer: Forstvermessung und Waldteilung, 3-stündig, mit Uebungen im Walde, einmal; Waldwertrechnung und forstliche Statik nach seinem Grundriß, 4-stündig. — Professor Dr. Weber: Forstpolitik 6-stündig; Einführung in die Forstwissenschaft, 1-stündig. — Professor Dr. Mittermaier: Einführung in die Rechtswissenschaft für Juristen und Studierende der Forstwissenschaft, 3-stündig nebst Zusätzen aus dem Forstrecht, 2-stündig. — Professor Dr. Kaiser: Einführung in die Gesteins- und Bodenkunde mit Uebungen für Forstwirte ꝛc., 3-stündig. — Privatdozent Dr. Groß: Forstinsekten 1-stündig.

Beginn der Immatrikulation: 17. April.
Beginn der Vorlesungen: 27. April.

Das allgemeine Vorlesungs-Verzeichnis kann von dem Universitäts-Sekretariat unentgeltlich bezogen werden, das Verzeichnis der forstwissenschaftlichen Vorlesungen von der Direktion des akademischen Forstinstitus.

II. Universität München.

A. In der staatswirtschaftlichen Fakultät:

Prof. Geh. Hofrat Dr. Brentano: Wirtschaftsgeschichte, 4 Wochenstunden. — Prof. Dr. Weber: Geodäsie, 3 Wochenstunden; Nivellieren und Wegprojektierung, 2 Wochenstunden; Prakt. Vermessungsübungen. — Prof. Dr. Mayr: Forstbenutzung, 6 Wochenstunden; Praktikum aus Waldbau und Exkursionen, Anleitung zu selbständigen Arbeiten. — Prof. Dr. Endres: Forstverwaltung, 2 Wochenstunden; Geschichte des Forst- und Jagdwesens, 3 Wochenstunden; Uebungen in forstlichen Rentabilitätsberechnungen. — Prof. Dr. Lotz: Allgemeine Volkswirtschaftslehre, 6 Wochenstunden; Ueber Bank- und Börsenwesen, Handel und Verkehr, 4 Wochenstunden. — Prof. Dr. G. von Mayr: Praktische Nationalökonomie, 5 Wochenstunden; Finanzwissenschaft, 5 Wochenstunden; Statistik, 4 Wochenstunden; Zeitfragen im Wirtschafts- und Versicherungswesen, 2 Wochenstunden. — Prof. Dr. Ramann: Agrikulturchemie, 4 Wochenstunden; Bodenkundl. Praktikum. — Prof. Dr. Frhr. v. Tubeuf: Pflanzenkrankheiten, 4 Wochenstunden;

Leitung wissenschaftlicher Arbeiten. — Außerord. Prof. Dr. Pauly: Forstinsekten, 4 Wochenstunden; Forstentomologisches Praktikum, 2 Wochenstunden; Forstzoologische Exkursionen. — Prof. hon. Dr. Wasserrab: Grundzüge der Sozialpolitik, 1 Wochenstunde; Geschichte der sozialen Frage, 1 Wochenstunde. — Privatdozent Dr. Sinzheimer: Gewerbepolitik, 2 Wochenstunden; Uebungen, 1½ Wochenstunden. — Privatdozent Dr. Schüpfer: beurlaubt.

B. Aus anderen Fakultäten:

Prof. Dr. v. Baeyer: Organische Experimentalchemie, 5 Wochenstunden. — Prof. Dr. Groth: Krystallographie, praktische Bestimmungen, 4 Wochenstunden. — Professor Dr. v. Röntgen: Experimentalphysik, II. Teil, 5 Wochenstunden. — Prof. Dr. Rothpletz: Geologie, 4 Wochenstunden; Geologie der Alpen, 1 Wochenstunde. — Privatdozent Dr. Brunn: Algebra, 4 Wochenstunden.

III. Universität Tübingen.

Schönberg: Volkswirtschaftspolitik, Nationalökonomische Uebungen. — Jolly: Verwaltungsrecht. — Neumann: Volkswirtschaftslehre, allgem. Teil, Volkswirtschaftl. Disputatorium. — Bühler: Waldbau, erster Teil; Anleitung zu wissenschaftl. Arbeiten, Leitung selbständiger Arbeiten in der Versuchsanstalt, Exkursionen und Uebungen. — Triepel: Deutsches Staatsrecht, Konversatorium über deutsches Staatsrecht — Wagner: Forstpolitik, Waldwertrechnung u. forstliche Statik, Forsteinrichtung zweiter Teil, Exkursionen u. Uebungen. — Harms: Einführung in das Studium der Statistik. — Kurz: Forstvermessung, Uebungen in der Forstvermessung. — Hesse: Forstschutz, zoologischer Teil, Uebungen dazu. — Schmoller: Das in Württemberg geltende Privatrecht für die Studierenden der Forstwissenschaft. — Brill: Analytische Geometrie, Uebungen im mathematischen Seminar. — Stahl: Niedere Analysis, Höhere Analysis, Uebungen. — Vöchting: Systematik der Phanerogamen und Experimental-Physiologie, Mikroskopischer Kursus, Arbeiten im botanischen Laboratorium, Botanische Exkursionen. — Winkler: Befruchtung und Vererbung, Uebungen im Bestimmen von Blütenpflanzen, Botanische Exkursionen. — Koken: Geologie und Bodengestaltung von Württemberg, Versteinerungskunde, Mineralogische und geologische Uebungen, Arbeiten im geologischen Institut. — Pleininger: Bodenkunde. — Blochmann: Zoologische Uebungen, Zoologisches Praktikum. — Paschen: Experimentalphysik, erster Teil, Plankalische Uebungen für Anfänger, Selbständige Untersuchungen. — Hucue: Geologie von Deutschland. — Wislicenus: Organische Experimentalchemie, Praktische Uebungen im Laboratorium. — Waitz: Theorie des Lichtes, Populäre Astronomie. — Maurer: Darstellende Geometrie. — Hesse: Uebungen zur Einführung in die heimische Tierwelt. — Fitting: Sinnesleben der Pflanzen, Botanische Exkursionen.

Beginn 26. April.

IV. Technische Hochschule zu Karlsruhe. — Abteilung für Forstwesen.

Geh. Hofrat Prof. Lehmann: Experimentalphysik II. — Prof. Dr. Heun: Elementarmechanik. — Prof. Dr. Haußner: Elementare und analytische Geometrie des Raumes. — Dr. Ludwig: Projektionslehre. — Geh. Rat Prof. Dr. Engler: Organische Experimentalchemie, chemisches Laboratorium. — Prof. Dr. Futterer: Geologie, Geologische Uebungen. — Prof. Dr. Klein: Systematik und Biologie der Cryptogamen und Phanerogamen, Anleitung zum Pflanzenbestimmen, Forstbotanik, Pilzkrankheiten der Waldbäume, mikroskopisches Praktikum II. — Hofrat Prof. Dr. Nüßlin: Forstentomologie, Forstentomologischer Kurs. — Dr. May: Zootomischer Kurs, Geschichte der Deszendenzlehre. — Geh. Hofrat Prof. Dr. Haid: Geodätisches Praktikum II. — Obergeometer Bürgin: Plan und Terrainzeichnen. — Oberforstrat Prof. Siefert: Waldbau II., forstliche Technologie, Exkursionen. Prof. Dr. Müller: Jagdkunde, Bodenkunde, inkl. Agrikulturchemie, Forsteinrichtungsmethoden, Waldwertrechnung, Exkursionen. — Prof. Dr. Hausrath: Waldweg- und Wasserbau, Forstschutz, forstl. Colloquium, Exkursionen. — Landwirtschaftsinspektor Deurer: Landwirtschaftslehre. — Geh. Rat Lewald: Deutsches Verfassungs- und Verwaltungsrecht. — Prof. Dr. von Zwiedineck: Spezielle Volkswirtschaftslehre. — Dr. Auerbach: Ausgew. Kapitel aus der Anthropologie. — Prof. Dr. Schultheiß: Synopt. Meteorologie mit Uebungen.

V. Forstakademie Eberswalde.

Oberforstmeister Riebel: Forstbenutzung. — Forstliche Exkursionen. — Forstmeister Professor Dr. Martin: Forsteinrichtung. — Forstliche Exkursionen. — Forstmeister Zeising: Einleitung in die Forstwissenschaft. — Waldwertrechnung. — Forstliche Exkursionen. — Forstmeister Dr. Kienitz: Forstschutz. — Jagdkunde. — Forstliche Exkursionen. — Forstmeister Professor Dr. Schwappach: Forstliche Exkursionen. — Forstassessor Dr. Borgmann: Ausgewählte Kapitel aus der forstlichen Betriebslehre mit Praktikum. — Forstliche Exkursionen. — Professor Dr. Schubert: Physik, einschl. Mechanik. — Planzeichnen. — Geodäsie. — Vermessungsübungen. — Professor Dr. Schwarz: Systematische Botanik. — Botanische Exkursionen. — Forstmeister Professor Dr. Möller: Physiologische Grundlagen des Waldbaus. — Professor Dr. Eckstein: Wirbellose Tiere. — Zoologische Exkursionen. — Geh. Reg.-Rat Professor Dr. Remelé: Allgemeine Chemie. — Mineralogie und Geognosie. — Geognostische Exkursionen. — Professor Dr. Albert: Bodenkunde. — Bodenkundliche Exkursionen. — Professor Dr. Dickel: Bürgerliches Recht, allgemeiner Teil.

Das Sommersemester beginnt am Montag, den 10. April und endet Sonnabend, den 19. August.

Meldungen sind möglichst bald unter Beifügung der Zeugnisse über Schulbildung, forstliche Lehrzeit, Führung, über den Besitz der erforderlichen Mittel zum Unterhalt, sowie unter Angabe des Militärverhältnisses an den Unterzeichneten zu richten.

Der Direktor der Forstakademie:
Riebel,
Königlicher Oberforstmeister.

VI. Forstakademie Hann.-Münden.

Beginn des Sommer-Semesters Montag den 10. April 1905. Schluß am 20. August 1905.

Oberforstmeister Weise: Ertragsregelung, forstliche Exkursionen. — Forstmeister Sellheim: Forstbenutzung, forstliche Exkursionen. — Prof. Dr. Jentsch: Forstschutz, Nationalökonomie, forstliche Exkursionen. — Forstmeister Michaelis: Waldwertberechnung, Preußisches Taxationsverfahren, Durchführung eines Taxationsbeispiels, forstliche Exkursionen. — Forstassessor Japing: Einleitung in die Forstwissenschaft. — Professor Dr. Büsgen: Systematische Botanik, botan. Praktikum, botan. Exkursionen und Uebungen. — Prof. Dr. Heymons: Zoologie (wirbellose Tiere), zoologische

Uebungen und Exkursionen. — Prof. Dr. Councler: Anorganische Chemie, Mineralogie, geognostische Uebungen und Exkursionen. — Prof. Dr. Hornberger: Bodenkunde, bodenkundl. Exkursionen und Uebungen. — Prof. Dr. Baule: Geodäsie, Planzeichnen, Vermessungsinstruktion, geodätische Uebungen und Exkursionen. Prof. Dr. v. Hippel: Bürgerliches Recht I.

Anmeldungen sind an den Unterzeichneten zu richten, und zwar unter Beifügung der Zeugnisse über Schulbildung, forstliche Vorbereitung, Führung, sowie eines Nachweises über die erforderlichen Mittel und unter Angabe des Militärverhältnisses.

Der Direktor der Forstakademie:
Weise.

VII. Forstakademie Tharandt.

Anfang: 3. April.

Geh. Hofrat Prof. Dr. Kunze: Vermessungskunde, Meßübungen, Planzeichnen. — Geh. Oberforstrat Dr. Neumeister: Waldbau, Exkursionen und praktische Uebungen. — Prof. Dr. Weinmeister: Infinitesimalrechnung, Mechanik. — Prof. Dr. Vater: Geologie, Min. und petrographische Uebungen, geologische Exkursionen. — Prof. Groß: Forstbenutzung, Forstliche Taxationsübungen. — Prof. Dr. Wislicenus: Chemische Forsttechnologie, Chemisches Praktikum. — A. o. Prof. Beck, Forstschutz. — A. o. Prof. Dr. Jacobi: Forstinsektenkunde II. Teil, Wirbeltierkunde, Zoologische Exkursionen. — Prof. Dr. Neger: Pflanzenphysiologie, Botanisches Praktikum, Forstbotanik, Botanische Exkursionen.

VIII. Forstlehranstalt Eisenach.

Das Sommersemester 1905 beginnt
Montag, den 1. Mai.

Es gelangen zum Vortrag:

Forsteinrichtnng mit Durchführung eines praktischen Beispiels, Forstbenutzung, Einleitung in die Forstwissenschaft, Geh. Oberforstrat Dr. Stoetzer. — Waldbau, Forstrat Matthes. — Mineralogie und Geognosie, Botanik Prof. Dr. Migula. — Zoologie I. Teil, Dr. Heine. — Trigonometrie, Mathematische Uebungen, Professor Dr. Höhn. — Rechtskunde, Landgerichtsrat Lincke. — Volkswirtschaftspolitik, Finanzwissenschaft, Forstrat Matthes. — Meteorologie, Forstassessor Pfeiffer. — Meßübungen leitet Derselbe.

Das Studium aller zum Vortrag kommenden Disziplinen der Forstwissenschaft, sowie deren Grund- und Hilfswissenschaften erfordert in der Regel 2 Jahre und kann mit jedem Semester begonnen werden.

Sämtliche Vorlesungen werden in einem einjährigen Turnus gehalten und auf zwei Unterrichtskurse verteilt.

Anfragen und Anmeldungen sind an die Direktion der Großh. Forstlehranstalt zu richten.

IX. Forstliche Hochschule Aschaffenburg.

Beginn der Vorlesungen am 4. Mai 1905.

Oberforstrat Dr. v. Fürst: Forstenzyklopädie (Forstschutz); Forsteinrichtung mit Holzmeßkunde; Jagdkunde; forstliche Exkursionen. — Professor Dr. Conrad: Anorganische Chemie 2. Teil (Metalle); Chemisches Praktikum; Grundzüge der Geologie; Uebungen im Bestimmen von Mineralien; geologische Exkursionen. — Professor Dr. Spangenberg: Zoologie 2. Teil; (Insektenkunde); geologisches Praktikum; Uebungen im Zergliedern der Tiere. — Prof. Dr. Dingler: Botanik 2. Teil.; Systematik der höheren Gewächse, insbesondere der forstlich wichtigeren; Uebungen im Pflanzenbestimmen; botanische Exkursionen. — Professor Dr. Schleiermacher: Grundzüge der höheren Analysis 1. Teil; Abriß der politischen Arithmetik mit Rücksicht auf Waldwertrechnung. — Professor Dr. Geigel: Experimentalphysik (Elektrizität, Magnetismus); geodätische Uebungen — Forstrat Dotzel: Weg- und Eisenbahnbau mit Uebungen im Gelände. — Forstamtsassistent Vogtherr: Situationszeichnen und Terraindarstellung mit anschließenden Uebungen.

C. Aufsichtspflicht der Oberförster über vorzunehmende Kulturarbeiten.

In Bezug auf die Aufsichtspflicht der Oberförster über die von den Förstern auszuführenden Kulturarbeiten hat sich der 6. Zivilsenat des Reichsgerichts in einer am 13. Oktober v. J. ergangenen Entscheidung in beachtenswerter Weise ausgelassen. Es handelt sich um folgenden Fall:

Durch einen Waldbrand, der am 29. April 1900 in den Waldungen des Preußischen Forstfiskus bei Hernsbach in der Eifel ausbrach, ist ein großer Teil des einem Tuchfabrikanten zu Aachen gehörigen Waldes vernichtet worden. Derselbe machte hierauf mit der Behauptung, daß der Brand durch fehlerhaft angelegte, und ohne Bewachung gelassene sogen. Schiffelhaufen (d. i. zur Gewinnung von Aschendünger in Brand gesetzte Haufen) verursacht sei, den Forstfiskus für den entstandenen Schaden auf dem Klagewege verantwortlich. Das Landgericht zu Aachen hatte die Klage dem Grunde nach für berechtigt erklärt. Dieses Urteil wurde durch Entscheidung des Kölner Oberlandesgerichts in der Berufungsinstanz bestätigt. Die oberlandesgerichtliche Entscheidung ist darauf begründet, daß bei Anlegung und Behandlung von Schiffelhaufen von dem betreffenden Forstaufseher, welcher damit beauftragt gewesen sei, unvorsichtig verfahren worden sei. Der Forstfiskus sei für den dadurch dem Kläger entstandenen Schaden verantwortlich, weil der Oberförster, der als Vertreter des Fiskus anzusehen sei, seine persönliche Ueberwachungspflicht verletzt habe. Derselbe habe sich nicht damit begnügen müssen, den Auftrag dem Forstaufseher zu erteilen, sondern persönlich die Anlegung und Inbrandsetzung der Schiffelhaufen zu überwachen.

Die gegen das oberlandesgerichtliche Urteil eingelegte Revision wird hauptsächlich damit begründet, daß eine persönliche Ueberwachung der hier in Frage kommenden Kulturarbeiten nicht zu den Dienstpflichten des Oberförsters gehören, eine persönliche Ueberwachung derartiger Arbeiten sei mit dem Umfang der dem Oberförster obliegenden Dienstgeschäfte nicht vereinbar. Durch eingangs erwähnte Entscheidung hob das Reichsgericht das oberlandesgerichtliche Urteil auf und wies die Sache mit folgender Begründung in die Vorinstanz zurück:

In mehrfachen Vorschriften der Dienstanweisung für Oberförster ist zwar denselben eine persönliche Anweisung, Leitung, Beaufsichtigung und Ueberwachung der Kulturarbeiten zur Pflicht gemacht, und dabei die Verantwortung für ordnungsmäßige Ausführung dieser Geschäfte auferlegt. Es darf dagegen angenommen werden, daß bei Erlaß solcher Vorschriften von Seiten der zuständigen Faktoren der Umfang der dem Oberförster auferlegten Dienstpflichten im Verhältnisse zur Möglichkeit ihrer Wahrnehmung bemessen sei; nämlich um dem Oberförster durch entsprechende Einteilung der Bezirke, der Bestimmung der örtlichen Lage des Amtssitzes, die persönliche Leitung oder Ueberwachung der Waldgeschäfte, soweit sie von ihm verlangt werden, innerhalb der Grenzen seiner Leistungsfähigkeit zu ermöglichen. Der Oberförster kann nicht immer und überall bei den verschiedenen Arbeiten in seinem

Forstrevier selbst zugegen sein, und nicht stets sofort von allen Vorgängen Kenntnis erlangen. Im Zusammenhang mit diesen Ausführungen ist das oberlandesgerichtliche Urteil nicht bedenkenfrei. Es ist u. a. noch zu prüfen, ob eine unmittelbare Ueberwachung der fraglichen Kulturarbeiten und ein späteres Eingreifen möglich war. Ferner insbesondere, ob der Oberförster bei seinem vorgeschriebenen persönlichen Besuch des Forstreviers während der in Frage stehenden Zeit an den gefährlichen Ort hätte kommen müssen. H. Zimmermann.

D. Über das englische Holzgeschäft,

das sehr vielseitig und umfangreich ist, entnehmen wir einem Berichte des Kaiserlichen Generalkonsulates in London folgendes: Die Usancen und Kontraktformen sind sehr mannigfaltig. England führt den Hauptteil seines bedeutenden Bedarfs aus dem Auslande ein; selbst erzeugt es vorzügliches Eichenholz, das sich namentlich für Wagenräder eignet, und etwa 50 000 Tons Minenholz. Schottland erzeugt noch etwas mehr.

Die Einfuhr umfaßt

- vom Baltic (Ostseeländer): Deals, Battens, Brennholz, Minenholz (viele Millionen Tons), fertige Türen und Fensterrahmen, worin ein großes Geschäft gemacht wird;
- vom Weißen Meere: bestes Föhrenholz;
- von Kanada: Eichen, leichtes Tannenholz;
- vom Süden der Vereinigten Staaten von Nordamerika: Pitchpine;
- von Ostindien: Teak für den Schiffsbau, Greenhard und andere Hölzer;
- von Odessa: Eichenholz für Eisenbahnwaggons;
- von Riga, Libau, Danzig und Memel: Eisenbahnschwellen;
- von Australien: Jarrah für Straßenpflaster;
- von Kanada und Fiume: Eichenstäbe für schwere Fässer;
- von Norwegen und Finland: leichtere Föhrenstäbe für Zement- und Zuckerfässer.

Ferner führt es Mahagoni und alle anderen feinen Hölzer für Möbel aus den bekannten Erzeugungsländern ein.

Die Kontrakte werden in englischer Währung abgeschlossen und enthalten, wie alle englischen Kontrakte stets eine Schiedsgerichtsklausel. Alle Hölzer vom Baltic werden vorwiegend nach Petersburger Standard von 165 Kubikfuß englisch gehandelt. Es kommen aber auch andere Standards vor; im Lande wird vielfach nach Längen verkauft. Die Bedingungen sind äußerst mannigfaltig.

London führt direkt wenig Holz für seinen eigenen Gebrauch ein, es kauft vielmehr auf den Auktionen, von denen wöchentlich zwei oder drei stattfinden, und zu denen die ganze Welt dasjenige Holz schickt, was sie gerade von der Hand stoßen will.

Mahagoniholz wird immer im Auktionswege verkauft. Diese Auktionen sind mit den vorerwähnten nicht zu verwechseln, sie bilden einen Teil des Systems, das für viele Artikel des Kolonialhandels speziell in London gang und gäbe ist. — An den anderen Plätzen Englands finden wenige Auktionen statt, von Zeit zu Zeit in Hull oder Newcastle.

Die Ausfuhr Englands besteht in Eisenbahnschwellen, die von außen importiert und im Lande mit Kreosot getränkt werden.

Im Zwischenhandel findet ein ganz bedeutendes Geschäft für die Versorgung der Kolonien mit Bauholz statt, besonders für Südafrika, Australien und Indien. Dieses Holz geht in Ladungen direkt von den baltischen Häfen nach den überseeischen Plätzen, ohne England zu berühren. Das Geschäft wird aber in England abgeschlossen und finanziell abgewickelt. A. von Padberg.

E. Die Massenplage der Kiefernblattwespe im Gonsenheimer Wald.

Von Ludwig Schuster, stud. forest. in Gießen.

Im Hochsommer vorigen Jahres (1904) trat in unserem Gonsenheimer Kiefernwalde bei Mainz die Afterraupe der Kiefernblattwespe (Lophyrus pini) in massenhafter, schädigender Anzahl auf. Zweifellos hatte der heiße, regenlose Sommer, im Verlaufe dessen die erste Brut, ohne unter ungünstiger Witterung leiden zu müssen, vollzählig zur Entwickelung und zur Eiablage kommen konnte, dem kompakten, geschlossenen Auftreten der zweiten Jahresbrut bedeutenden Vorschub geleistet. Auch anderwärts, wie bei Darmstadt und Frankfurt, trat die Afterraupe als Massenplage auf.

Der ganze Gonsenheimer Wald war von der Plage in Mitleidenschaft gezogen. Doch waren nicht sämtliche Bäume derart besetzt, daß ein Kahlfraß des ganzen Waldkomplexes stattgefunden hätte. Der Bestand war vielmehr nur sprungweise, etwa jeder 4. bis 6. Baum, stark angegangen, so daß nur bei diesen Kiefern ein völliger Kahlfraß, meist mit Hinterlassung weniger grüner Astspitzen stattfand, die wie grüne Oasen in brauner Wüste aussahen. Infolgedessen hatte der Wald, wenn man von erhöhten Punkten ihn quasi in der Vogelperspektive sah, ein stark grün-braun marmoriertes Aussehen. Es war sowohl Baum- wie Buschholz befallen, unter jenem speziell lückige Bestände und Bäume mit hervorragendem Gipfel; auch den Ueberhältern war stark mitgespielt. Jungholz war, wenigstens primär, nicht mit Raupen besetzt. Aelteres Holz wurde mehr in der Spitze, jüngeres mehr in der Mitte befressen. Der Fraß schritt sowohl von unten nach oben, wie in umgekehrter Richtung fort. Befallene Bäume zeigten zunehmende Durchlichtung der Kronen, welche sich dann im weiteren Verlaufe des Fraßes bräunten. Unter stark mit Raupen besetzten Stämmen war der Boden, wenn unbenarbt, von dem Kot wie mit grünlichem Mehl überzogen; die Fäkalien rieselten wie ein leichter Regen zur Erde. Rindenfraß konnte ich in sehr ausgedehntem Maße konstatieren. Eine Unsumme von Raupen wurde, jedenfalls durch Windstöße, zur Erde geschleudert; die Larven stiegen dann sogleich wieder in die Höhe, aber meist merkwürdiger Weise nicht an allen Stämmen verteilt, sondern gesammelt, in wahren Prozessionen, an bestimmten Bäumen, so daß man, ohne dadurch allerdings auf das Gesamtheer des Ungeziefers irgend welchen dezimierenden Einfluß auszuüben, mit Leimringen ihrer hunderte und aber hunderte hätte vernichten können; auch hier also verleugnete die Raupe ihren Heerdentrieb nicht. Der Aufstieg erfolgte, trotzdem doch die Kiefernblattwespe und ihre Raupe geradezu „Sonnentiere" sind, meistens auf den der Sonne abgewandten Baumseiten, auf der Nord-, Nordost- und Nordwestseite; man kommt leicht auf die Vermutung, daß hier die Rinde etwas feuchter war als auf der Gegenseite und dadurch das Anhaften und Klettern den Raupen besser ermöglicht wurde. Mehrere Exemplare der österreichischen Kiefer, die an der den Wald durchschneidenden Landstraße stehen, waren nicht im geringsten angegangen, während die Bäume rundum alle stark befressen waren.

Von Vögeln, die irgendwie der Plage Abbruch zu tun versucht hätten, vermag ich keine zu nennen. Ich habe gerade diesem Punkte meine besondere Aufmerksamkeit gewidmet, aber eine irgendwie auf Vertilgung der Afterraupen gerichtete Tätigkeit auch nicht eines einzigen Vogels bemerken können. Im Gegenteil habe ich wahrgenommen, daß sich die Meisen, selbst die Spechte, in diesem Herbst vorzugsweise in Laubholzpartieen aufhielten, sich hier, da es dieser auf unseren Sandfeldern nicht viele gibt, geradezu anhäuften; an Orten, wo ich sonst im Herbst nie fehl ging, Meisen zu treffen, war diesmal keine einzige Spe-

zies zu sehen, und statt der munteren Locktöne dieser Vögelchen hörte man nur den Kot von den Bäumen herabrieseln. Es decken sich meine Beobachtungen über die Meisen als Feinde der Blattwespenlarven also ganz mit denen des Herrn Forstmeisters Heidrich (s. dessen Bericht über Nematus-Fraß in Nr. 8 der Allg. F. u. J., 1904). Der Grünspecht, dem sich auf dem mit wandernden Raupen massenhaft besetzten Waldboden ein gutes Aesungsfeld geboten hätte, zog es ganz entschieden vor, auf den raupenreinen Hegen seine Nahrung zu suchen; hier habe ich, um keines der Verdienste dieses sonst überwiegend schädlichen Spechtes unerwähnt zu lassen, ihn als Vertilger der Larven der Feldgrille (Gryllus campestris) beobachtet; er hackt dieserhalb selbst die Gänge der Larven auf. Es gestatten jedoch unsere Beobachtungen noch nicht den apodiktischen Schluß: Die Meisen und der Grünspecht fressen keine Blattwespenlarven; man könnte z. B. annehmen, daß im Anfang der Plage diese Vögel sich sehr wohl als Feinde der Larven erwiesen, sich bei der Unzahl der letzteren aber bald einen Ekel gefressen und sie nun gänzlich ignoriert hätten.

Raupen, die zur Verkapselung schreiten wollen, lassen sich einfach von den Bäumen zur Erde fallen. Aber viele, man kann fast sagen, die meisten wählen als Winterquartier garnicht ein Lager im Boden, unter der Moosdecke, sondern sie verspinnen sich in Baumritzen und hinter Borkenstückchen, ganz besonders aber am Fuß des Stammes, gänzlich frei auf der Oberfläche liegend; hier kann man dicke, lose zusammenhängende Klumpen von Tönnchen, die den Brutzellen eines Hummelnestes ganz merkwürdig ähneln, aufraffen; bei einer derartigen Wahl des Winterplatzes wären natürlich zwei der empfohlenen Vertilgungsmaßregeln, Schweineeintrieb und Mischung der Bodenstreu mit Aetzkalk, wirkungslos. Gerne wird auch das Tönnchen an der Blattunterseite der im Walde zerstreut stehenden Büsche angebracht. In ganz vereinzelten Fällen beobachtete ich, daß die bisweilen noch an Zweigen oder in den Ritzen klebenden, leeren Tönnchen der ersten Brut von den Raupen besetzt und nur noch verdeckt wurden, derart, daß die Deckel nicht an der Abschnittstelle angesetzt wurden, sondern wenige Millimeter unter dem Innenrand ihren Anfang nahmen.

Noch zweier Erscheinungen sei Erwähnung getan! Ich fand ganz außerhalb des Waldes, selbst auf größere Entfernungen von etwa 500 m hin, vollständig ausgewachsene wie halbwüchsige Afterraupen der Kiefernblattwespe, die sich hier von Kraut und Gras ernährten und dabei auch freudig und gut gediehen. Offenbar hatten hier vereinzelte Weibchen, vielleicht vom Winde verschlagen und durch irgendwelche Umstände am Weiterfliegen verhindert, ihre Eier abgelegt, und die sich daraus entwickelnden Räupchen nahmen aus Not die Kräuter, die ihnen gerade mundgerecht waren.

Auch andere Raupen, wie die des Kiefernspinners, -schwärmers und -spanners, wurden durch die Plage in Mitleidenschaft gezogen. Ich sah wiederholt diese Raupen, namentlich die letzteren, an völlig kahlgefressenen Bäumen herabsteigen und an anderen Stämmen wieder aufklettern, wo sie, oben angelangt, doch wieder tabula rasa finden mußten. Aber noch interessanter war das Schauspiel, das sich an vereinzelt stehenden, stark befallenen Bäumen bot. Von der leergefressenen Kiefer ließen sich die Afterraupen zu Boden stürzen, krochen, nach einem neuen Baume suchend, umher, und da sie bei der vereinzelten Lage ihres alten Fraßbaumes im nächsten Umkreis keinen zweiten finden konnten, so kamen sie schließlich naturgemäß wieder zu dem alten Stamm (ohne selbstredend noch zu wissen, daß sie auf dieser Fähre schon gefressen hatten) zurück und stiegen von neuem auf. So wanderte ein wahrer Knäuel von Raupen den Stamm hinauf, während sich Dutzende und aber Dutzende, oben angelangt, wieder herabstürzen ließen, um doch schließlich das alte Spiel von vorne anfangen zu müssen. Die also gemarterten Tiere verspannen sich zuletzt, soweit sie das dazu nötige Alter nur einigermaßen erreicht hatten, während die jüngeren Exemplare eines elenden Hungertodes starben.

Gegen Ende Oktober war die Hauptmasse der Raupen abgestiegen. Die nach der Mitte des September eintretende kühle, bis zu 6° C. sinkende Temperatur hat nach meinen Beobachtungen einen irgendwie verderblichen Einfluß auf die Raupen nicht ausgeübt.

Gonsenheim bei Mainz, im Herbstmond 1904.

F. Hochschulnachrichten.

Hinsichtlich der Forstakademie Tharandt sind unsere Mitteilungen im Februarhefte dahin zu berichtigen, daß bei dem neu eingeführten Wahlrektorat eine nur einjährige Amtsdauer in Aussicht genommen, jedoch sofortige Wiederwahl für ein zweites Jahr zugelassen ist. Außerdem ist nachzutragen, daß der Tharandter Professor der Zoologie, Herr Dr. Jacobi, zum Ordinarius befördert, und daß an Stelle des in den Ruhestand getretenen Geh. Hofrats Professor Dr. Nobbe für Botanik Herr Prof. Dr. Neger aus Eisenach mit Wirkung vom 1. April 1905 berufen worden ist.
D. Red.

G. Berichtigung.

In dem Berichte über die letzte Versammlung des V. D. F. V. in Eisenach — Dezember-Heft 1904, S. 445 — ist ein Fehler unterlaufen, insofern, als als Berichterstatter über den vierten Punkt der Tagesordnung (Düngungsversuche) nicht Prof. Dr. Vater-Tharandt, sondern Prof. Dr. Albert-Eberswalde referiert hat, während der erstere Mitberichterstatter war; dessen Mitteilungen bezogen sich also auch nicht auf die Versuchsstation zu Eberswalde, sondern auf diejenige zu Tharandt.

Der Redaktion der „Neuen forstlichen Blätter", welche in Nr. 5 die auf das Referat bezügliche Stelle unseres Berichtes wörtlich, aber ohne Angabe der Quelle, nachgedruckt haben, empfehlen wir, nun auch diese Berichtigung zu bringen.
D. Red.

Verantwortlicher Redakteur: Professor Dr. Wimmenauer (Gießen).

Verleger: J. D. Sauerländer in Frankfurt a. M. — G. Otto's Hof-Buchdruckerei in Darmstadt.

Allgemeine

Forst- und Jagd-Zeitung.

April 1905.

Deutsche Reisebilder.

Neue Folge.

Von Oberförster Dr. Heck in Adelberg.

(Fortsetzung).

Von Regensburg nach dem Knotenpunkt Plattling (320 m) fährt man durch eine weite, fast waldlose Ebene, die „Kornkammer Bayerns“. In Plattling halte es am 20. September morgens 6 Uhr nur noch 3 ° C; die Dächer trugen Reif. Bei Deggendorf (321 m), wo die Isar in die Donau mündet, lag der ganze Steilabfall des bayerischen Waldes bis zu den fernsten Bergen mit scharfen Umrissen in strahlendem Morgenglanz da. Die Bahn bis zur böhmischen Grenze bei bayerisch Eisenstein stieß auf keinerlei Schwierigkeiten, hat keine Felspartien u. dgl., aber führt durch ein Waldgebiet mit den denkbar größten Gegensätzen.

Die Bilder, welche der Bayerische Wald in ungemeinem Umfang von der Bahn aus bietet, sind zunächst sehr lange Zeit nichts weniger als befriedigend. Birke mit etwas Fichte, auch Buche und Kiefer horstweise gemischt. Die Birke herrscht aber bei weitem vor in oft sehr ausgedehnten mäßig geschlossenen Ausschlagwaldungen; auch die Erle gesellt sich öfters dazu. Diese Waldungen sind durchweg in Privatbesitz; sie werden auf Gras, Laub, Waide genutzt und das Birkenholz nach 40-jährigem Umtrieb zur Spulenherstellung verwendet. Zum erstenmal an der großen Schleife (426 m) beim Ulrichsberg erblickt man einen haubaren schönen Fichten- und Tannen-Bestand. In Deggendorf und Gotteszell (553 m) sind Holzlagerplätze von Heilbronner Häusern, meistens Bretter.

Die vielen Birkenwaldungen hören bei Regen (549 m) so ziemlich auf und machen hauptsächlich der Fichte Platz, während bis dahin letztere, überhaupt ziemlich geschlossener Wald fast nur auf den sehr zahlreichen kleinen und großen Bergkuppen zu sehen war. Der Regenfluß ist bei Station Regen bloß etwa 8 m breit. Die Gehöfte sind in Vereinödung weit zerstreut mit viel Wiesen- und Waidefläche. Fast an jeder Bahnstelle sind bedeutende Lagerplätze von kurzen Brettern; Langholz sieht man so gut wie nicht.

Kurz vor Ludwigstal überraschen die beiden Gipfel des Großen und Kleinen Arber eingerahmt in großartigem Waldbild von ununterbrochenen Althölzern aus Fichte, Tanne und Buche in seltener Stärke und Schönheit.

Vom bayerischen Bahnhof Eisenstein (724 m), wo große Brettervorräte aufgespeichert sind, geht es nun zunächst hinunter zur Eisensteiner Holzschleifmühle (etwa 680 m), wohin der „König des Waldes“, der 1457 m hohe Große Arber mit auffällig rötlichem Gipfel heruntergrüßt. Ueber das zerstreute Gehöft Arberhütte, in dessen Nähe das Geläute des Viehes eigentümlich durch den Wald erklingt, bis zum großen Arbersee (932 m) wandert man durch mittelalte und jüngere Stangenhölzer von Fichte, Tanne, Buche; sie sind z. T. lückig, in der Höhe rasch wechselnd, aus Femelschlag hervorgegangen; sehr wenig Krebsstämme. Der kaum leicht bräunlich gefärbte 26 ha große See, mit Seerosen geschmückt, hat am Westrand noch einige alte Fichten, ist aber im übrigen von Nadelstangenhölzern umgeben. Erst weiter oben kommen ältere Bestände mit ziemlich viel Buchen; nur im Westen folgt gleich ein Buchenaltholz, in dem die Holzhauer eben gründlich aufräumten. Dort und an weiteren Stellen in dem ausgedehnten Waldbild erhoben sich die blauen Wölkchen der Feuer im Sonnenschein, welche die Arbeitsstellen der Holzhauer verrieten.

Der Weg steigt rasch auf der Südostseite des Arber. Noch in 1100 m stehen äußerst stattliche Rotbuchen mit prachtvollen Schäften, ganz wenig Flechten und sehr selten Sonnenbrand. Ein Ahorn daselbst hatte 64 cm Brustdurchmesser.

In diesem großartigen urwaldähnlichen Landschaftsbild erinnerten nur noch die ×-förmigen Reißerstriche an den Althölzern, daß hier Holzvorratsaufnahmen stattfanden und der Mensch seine nimmersatte Hand auch auf sie legt.

Von etwa 1100 m an hört aber die Buche und bald auch Tanne rasch auf; es folgt Fichtenfemelwald mit überwiegendem Altholz. Dabei haben diese Fichten noch erstaunliche Höhe und Stärke; trotzdem finden sich ganz auffallend wenige Windwürfe. Der steinige und doch wieder tiefgründige, lehmige Glimmerschieferboden, noch mehr aber der freiere Stand, bieten merklichen Schutz gegen Sturmgefahr. Die alten Fichten tragen wenig Flechten und sind schlank, trotz weit heruntereichender Krone. Schön war der Gegensatz der zahlreichen rötlichen Vogelbeeren und des satten Graugrün der üppigen Fichtennadeln. Von 1200 m Meereshöhe an zeigten die Fichten oft wilde, abenteuerliche Formen, Zopfdürre und Windbruch; eine Fichte hatte einen glocken- oder quallenförmigen, samtgrünen Kopf mit dichtester Benadlung. Von 1300 m ab hört der Baumwuchs ganz auf.

Die 3 Gipfel des Großen Arber, von welchen aber bei dem schneidenden Ostwind nur der höchste besucht werden konnte, bieten eine wahrhaft großartige Rundschau auf den bayerischen und Böhmerwald, namentlich auch auf die kühnen Gipfel des granatenreichen Osser, des Rachel, Falkenstein, Dreisessel, Lusen usw.

Darum ist der Arber stark besucht; nach dem Fremdenbuch im Arberschutzhaus, etwa 100 m unter dem Gipfel, waren heuer schon 3258 Personen dort. Wie der Wirt mitteilte, fielen daselbst im Juli 1904 inmitten des umfassenden Waldmeeres 5 Minuten lang faustgroße Hagelstücke.

Der Abstieg auf der Nordseite des Großen Arber bot wesentlich verschiedene Waldbilder. Dort ist es viel wilder und stehen keine so schönen Buchen, weniger hohe Fichten. Doch geht die Buche auch hier bis zu 1100 m hinauf. Baumstumpen bis zu 10 m Höhe. Man sieht nirgends Heidekraut, dagegen unendlich viel Heidelbeeren, die auch die rötliche Farbe des Arbergipfels leicht erklärten. Das Heidelbeerkraut war nämlich schön grün, wo es im Schutze wuchs, rot im Freistand. Mehrere Zentimeter hohe Eisnadeln waren noch überall am Boden sichtbar. Ein Reichtum von großen saftigen Heidelbeerfrüchten war hier allenthalben, wie man es nur in seltenen Fällen sehen wird; sie forderten förmlich heraus, sich (Ende September!) nach Kräften daran gütlich zu tun. In 1100 m stand eine Fichtendickung, von der die Hälfte vom Schnee in der Mitte abgebrochen war. Dann kam aber gleich wieder ein ganz gut geschlossenes Fichtenstangenholz.

Das weithin leuchtende weiße Gasthaus zum Brennessattel (1031m) zeigt den Arber in prächtiger Form und bietet schönen Blick in die tiefen Täler zu beiden Seiten.

Die Waldungen um den ganzen Arber herum sind fürstlich hohenzollerisch; von Schälschaden findet man nirgends eine Spur.

Ein Femelschlag mit langsamer Verjüngung in der Nähe des Brennessattel war eben im Betrieb. Eine Fichte besaß auf dem 40 cm hohen, 49—53 cm breiten Stock 125 Jahrringe, wovon die innersten 85 nur 18 cm hatten, trotz anfänglich guten Jugendwachstums. Aehnliches zeigten andere Stämme. Das Nadelholz bleibt überall nur 3,5—4,5 m lang liegen, wird nicht angerückt, aber im Winter bei Schnee fortgeschafft. Der Hauerlohn beträgt für 1 fm 80 Pf., für 1 Rm Buchen 70 Pf., Nadelholz 1 M., der Tagesverdienst 1,40 M. Die Holzbeugen sind öfters 1 m hoch und nur ½ m breit. Stockfäule ist häufig.

Vom Brennessattel herunter nach Eisenstein geht ein geringer Fahrweg. Dieser ist wie der auf der andern Seite hinauf auf den Arber der einzige Weg, den man weit und breit sieht, trotz des überall großen Vorrats an Steinen, mit welchen fast ohne Schwierigkeiten die schönsten Waldstraßen gebaut werden könnten. Aber von solchen spürt man nirgends einen Hauch. Es ist schade, daß an dem 2 Stunden langen Weg vom Brennessattel nach Eisenstein nirgends Durchblicke geschaffen sind, von denen man den prächtigen Arber immer wieder von neuen Punkten betrachten könnte und dies ginge mit so verschwindend kleinen Mitteln.

Der genannte Weg führt zuerst durch Femelschläge von Tanne, Fichte und Buche, dann durch ausgedehnte, ziemlich gleichaltrige Stangen- bis Mittelhölzer; diese sind im ganzen gut durchforstet, zeigen fast keine Zwiesel und Krebse; nur hier und da ist ein harmloser Asthexenbesen sichtbar. Die Stämme sind ziemlich gut verteilt, Buchen geschont und begünstigt bis zu 0,2 des Bestandes.

Von Eisenstein zum Zwieseler Waldhaus wandert man in der Hauptsache durch Althölzer von Tanne, Fichte, Buche, die hinsichtlich Vollkommenheit, Stärke, Höhe, Geschlossenheit, Schaftreinheit jeder Beschreibung spotten. Hier wird vermutlich das Großartigste sein, was man an Waldbildern in Deutschland sehen kann. Tannen von 45—50 m Höhe, ebensolchen Fichten und 60—90 cm starken, 20 m hinauf astreinen Buchen begegnete ich auf Schritt und Tritt. Kein Wunder, wenn man bedenkt, daß Tausende dieser Tannen (ähnlich wie die Eichen des Spessart) auf den Beginn der Reformationszeit (!) in ihrer Ent-

stehung zurückreichen und die Buchen auf den 30-jährigen Krieg. Erstere standen nämlich meistens 100—120 und mehr Jahre im Druck und erreichten in dieser Zeit nur 10 bis 20 cm Durchmesser in Stockhöhe.

Die große Tanne in der Nähe vom Waldhaus hat 6,26 m Umfang = rund 2 Meter Brustdurchmesser und 50 m Höhe. Nimmt man ihre Formzahl auch nur zu 0,300 an, weil der Wurzelanlauf bis 3 m hinauf, wo der Durchmesser noch 1,5 m beträgt, ungemein stark ist, so berechnet sich dennoch ein Derbholzinhalt von 47 fm. Dieses Ungeheuer besitzt bei 12 m Höhe einen halbumläufigen Krebs; wieder einmal ein Beweis, daß diese Krankheit allein den Baum selten tötet, nicht einmal an hervorragender Entwicklung hindert. Eine ausgezeichnet schöne Tanne, fast gänzlich ohne Wurzelanlauf, wie ein Licht dem Boden entsteigend, in nächster Nähe der vorigen, besitzt 3,70 m Umfang = 1,18 m Brustdurchmesser. Die große Tanne bei Defferník im Böhmerwald, ganz in der Nähe von Eisenstein, hat sogar 2,20 m Bruststärke.

Die fast 1½-stündige Wanderung von Eisenstein bis zum Waldhaus, wovon lange Zeit an einem kleinen Kanal von kristallklarem Wasser, durch diesen urwaldähnlichen Bestand, kommt einem fast wie ein Traum vor. Buchen mit 10, 20, 30 Feuerschwämmen, aber trotzdem tadelloser grüner Krone, und Tannen mit Starenlöchern sind hier nicht selten. Immer von neuem muß man staunen über den vollkommenen, schlanken, astreinen Wuchs dieser Baumriesen. Die Bodendecke besteht aus Waldmeister, Sauerklee, mildem Humus und Laub. Der Vorrat dieser Althölzer dürfte 1200 fm auf dem Hektar oft übersteigen.

Kurze Unterbrechung bildet ein etwa 80-jähriger Buchenbestand von seltener Schönheit; ganz überwiegend α-Stämme, wenig β, selten γ; die schönsten sind aber nicht freigehauen.

Beim Schwellhäusl mit kleinem See, mitten im Wald, werden Schindeln, bezw. Landern gefertigt von 50 cm Länge, 5—15 cm Breite und 1 cm Dicke, wie aus den dortigen Vorräten zu ersehen. Ein Triftbach, der die Grenze zwischen dem Forstmeister- und Assessorenbezirk bildet, hat durchweg Ufereinfassung von schwächstem Langholz; das ist aber das einzige Langholz, welches zu sehen ist.

Wer aus Schwaben, überhaupt aus dem Gebiet des rheinischen Holzhandels kommt, wo das Langholz selbst in den größten erreichten Meereshöhen fast allein, Sägeholz dagegen eine kaum nennenswerte Rolle spielt, sieht mit Verwunderung, daß hier sämtliches Nutzholz in lauter 3 m lange Stücke zusammengesägt wird. Warum dies? weil es so gegendüblich ist und es vor allem an Wegen fehlt. Ja noch mehr, ein schon vor Jahrzehnten gebautes Waldsträßchen scheint ganz wenig benützt zu werden. In einem heurigen Schlag, Brechhäuselau beim Waldhaus, kaum 5 Kilometer von der Bahnstation entfernt, in teils ebener, teils sanft geneigter Lage war ebenfalls alles noch so schöne Nadel- und Buchenstammholz ausschließlich in 3 m-igen Stücken. Bei 6, 9, 12 m langen Blöcken würde wenigstens das Durchsägen der starken Stämme durch die Holzhauer erspart werden; aber das gibt es nicht.

Da müssen doch ganz eigentümliche wirtschaftliche Gründe oder besondere Hindernisse im Wege stehen. Die Heilbronner Händler, welche ihre Niederlagen von 3 m langen Brettern an der Bahn von Plattling bis Eisenstein haben, verfehlten gewiß nicht, bei Gelegenheit die ihnen geläufigere Langholzeinteilung auch für den bayerischen Wald zu empfehlen.

Wenn man daran denkt, welch außerordentliche Summen beispielsweise die württembergische Staatsforstverwaltung aufwendet, um schwer zugängliche Waldungen im höchsten, schneereichen Schwarzwald bis 1000 m Höhe durch chaussierte Waldstraßen für die Langholzabfuhr mit hervorragendem Gelderfolg aufzuschließen, so schüttelt man unwillkürlich den Kopf, wenn man sieht, daß im bayerischen Wald, und zwar sowohl Staats-, als fürstlichen Forst, der Wegbau fast brach liegt, zum Teil in nächster Nähe der Bahn, die seit Jahrzehnten eröffnet ist.

Wohl dringt dann und wann ein Laut aus der bayerischen Abgeordnetenkammer über Schutz der Sägeindustrie und dergl. in die öffentlichen Blätter. Aber das wäre doch höchst merkwürdig, wenn die bayerische Staatsforstverwaltung aus lauter Rücksicht auf die Sägewerke gehindert oder gar nicht einmal willens wäre, an dem Joch zu rütteln, das ihr dieselben auflegen. Es wäre doch mindestens eine ehrliche Probe zunächst in kleinem, dann in größerem Maßstabe wert, was beim Bau wenigstens der dringlichsten Wege und bei Ausformung von längerem Holz nach Einladung leistungsfähiger Langholzhandlungen erzielt werden könnte. Es erscheint fast ausgeschlossen, daß der jetzige Zustand den Gipfel der dortigen wirtschaftlichen Anspannung und Leistungsfähigkeit darstellt und man bedauert unwillkürlich den schreienden Gegensatz, daß diese geradezu großartigen Waldriesen 300 und 400 Jahre gebraucht haben sollen, um als 3 m lange Bretter ein ärmliches Ende zu finden.

Die auffallende Schönheit jenes Nadelholzes wird einen lebhaften Wettbewerb um dasselbe mit hohen Erlösen fast mit Sicherheit herbeiführen.

Es war schon nach 4 Uhr, als ich das aus wenigen Häusern auf nicht bedeutender Blöße inmitten der herrlichsten Waldungen und mit Blick auf den Arber daliegende Zwieseler Waldhaus (696 m) erreichte; so ließ sich nur noch ein mäßig großer Waldgang mit Herrn Forstassessor Eck anschließen, namentlich zur großen Tanne, sowie in einen umfangreichen, gutgepflegten, hauptsächlich mit Nadelhölzern besetzten Forstgarten und in den Schlag XV 11 b Brechhäuselau. Vor der großen Tanne und der benachbarten Prinz Ludwig-Gedenktafel ist ein hübscher Festplatz mit zahlreichen Tischen und Sitzen. Diese bestehen sämtlich aus Stammscheiben von Nadelhölzern, welche deren schönen gleichmäßigen Wuchs sehr deutlich zeigen.

Im genannten Schlag war die Zeit schon zu weit vorgerückt, um Messungen und Zählungen vorzunehmen; die nachstehenden Angaben sind daher der Güte des Herrn Forstassessors Eck zu verdanken. Drei beliebig genommene Tannen und drei ebensolche Buchen, die je lange nicht zu den stärksten gehören, ergaben zusammen folgende Maße und Erlöse, bezw. Preise:

Tannen:

Bei 113—155 (im Mittel 136) cm Durchmesser auf dem 59—81 (im Mittel 71) cm hohen Stock mit 338—405 (im Mittel 384) Jahrringen:*)

Menge	Sortiment	Preis	Erlös	im Mittel
1,43 fm	Werkholz I. Kl.	zu 24 Mk.	= 34,3 Mk.	
21,78 „	Blochholz I. „	„ 19 „	= 413,8 „	
23,21 „	Stammholz		448,1 Mk.	19,3
12 Ster	Scheiter I. Kl.	zu 5,0 Mk.	= 60 Mk.	
16,75 „	„ II. „	„ 3,5 „	= 58,6 „	
5 „	„ III. „	„ 2,20 „	= 11,0 „	
3 „	Prügel II. „	„ 2,50 „	= 7,5 „	
36,75 „	Ster		137,1 Mk.	5,3
= 25,72 fm.	Beugholz		585,2 Mk.	12,0 Mk.
48,9 fm	hierzu 2 Ster weiches „Steckenholz" von 3—7 cm	zu 1,60 M.	= 3,2 Mk.	
			588,4 Mk.	

Buchen:

Bei 81—84 cm Durchmesser, auf dem 47 bis 52 cm hohen Stock mit 219—286, im Mittel 256 Jahrringen:

Menge	Sortiment	Preis	Erlös	im Mittel
2,56 fm	Ausschnitte I. Kl.	zu 19 M.	= 48,7 M	
6,40 „	„ II. „	„ 16 „	= 102,5 „	
8,96 „	Stammholz		151,2 M.	16,9
7 Ster	Scheitholz I. Kl.	zu 5,50 „	= 38,5 „	
9 Ster	„ II. „	„ 4,00 „	= 36,0 „	
1 Ster	„ III. „	„ 2,40 „	= 2,4 „	
3 Ster	Prügel II. „	„ 2,70 „	= 7,1 „	
20 Ster			84,0 M.	4,2
= 14,0 fm	Beugholz		235,2 M.	10,2
23 fm	hierzu 2 Ster hartes Steckenholz von 3—7 cm	zu 1,90 M.	= 3,8 M.	
			239,0 M.	

*) Für die Stockhöhe von 71 cm sind wohl mindestens 16 Jahre, vielleicht noch viel mehr zuzuschlagen; Alter daher mindestens 400-jährig.

Da bei so sehr niedrigen Brennholzpreisen außer dem Hauerlohn noch ein besonderer Anrückerlohn von 80 Pf. fürs Ster (und 1 M. für das Festmeter) abgeht, um das aufbereitete Holz mittels Menschenkraft an eine Straße oder das Triftwasser zu bringen, so ist leicht rechnen, wie wenig dem Waldeigentümer vom Erlös noch übrig bleibt, obgleich von der Straße zur Bahn der Fuhrlohn auch wieder nur 80 Pf. fürs Festmeter kostet.

Nach dem Stand der letzten Ertragsregelung vom Jahre 1892 waren von dem 1600 ha großen Assessorenbezirk Zwieseler Waldhaus 49,5 % der Fläche haubarer Bestand; 4,0 angehend haubar; 7,8 Mittelholz; 36,4 Jungwuchs; 2,3 % ertragslos. Im Jahre 1904 gestaltete sich der Derbholzertrag daselbst wie folgt:

	fm	
1. Nadelholzanfall		
a) Blochholz (= Sägholz)	1949	2206 = 43,5 % Nutzholz
b) Werkholz	111	
c) Schichtnutzholz	146	
d) Brennholz	2870	
	5076	
2. Laubholzanfall		
a) Buchenausschnitte	767	846 = 21,0 % Nutzholz
b) Ahorn-, Ulmenausschnitte	17	
c) Schichtnutzholz	62	
d) Brennholz	2800	
	3646	
hierzu Rindenentgang	280	
zusammen Derbholzanfall 1904	9002 fm	

Für das Nadelholz ist der Nutzholzanfall an sich auffallend nieder, nicht aber in Anbetracht des hohen Alters der Bäume; für die Buchen ist die Nutzholzausbeute überraschend groß.*)

Mit welch ausgezeichneter, unverwüstlicher Bodenkraft man es hier auf dem Glimmerschiefer zu tun hat, beweist der Umstand, daß die erwähnten uralten Stämme noch kräftigen Zuwachs besitzen. Die durchschnittliche Breite der letzten 10 Jahrringe beträgt z. B. in dem genannten Brechhäuselau bei drei der stärksten Tannen 2,4—4,5, im Mittel 3,6 cm; ebenso bei 3 Buchen 2,5—4,0, im Mittel 3,4 cm.

Früher war Plenterwirtschaft üblich, nun Femelschlag und Auspflanzung von Fehlstellen mit Fichten. Günstigere Bodenverhältnisse für natürliche Verjüngung wird es nicht leicht geben. Daß durch das Zusammensägen des Stammholzes zu 3—4 m langen „Blöchern" die natürliche Verjüngung bei der Holzabfuhr ganz anders geschont wird, als beim

*) Nach Nr. 99 vom 7. Dezember 1904 des Wochenblatts für den deutschen Holzhandel versteigerte das Forstamt Zwiesel West am 19. November 4660 fm. Nadelblochholz und mit 2 Nachbarforstämtern 4690 fm Buchenrundholz. Die Erlöse betrugen für ersteres 92,4 % der Taxe, für letzteres 93—103 % bei 1—10 Kilometer Entfernung von der Bahnstelle Ludwigstal.

Herausschleifen von Langholz, muß voll anerkannt werden.

Noch sei erwähnt, im vergleichenden Hinblick auf den frühen Laubabfall bei der Wartburg, daß von der Isarmündung bis zur obersten Buchengrenze am Arber hinauf das Laubholz noch vollkommenen, tiefgrünen Blätterschmuck trug.

Zu vermissen ist im bayerischen Wald außer den Wegen das Vorhandensein der Esche unt Lärche. Nur bei Eisenstein standen mehrere haubare Stücke derselben, die sehr guten Wuchs zeigen. Aber noch ein Wunsch liegt sehr nahe. Es wäre für Wissenschaft und Wirtschaft von gleich hervorragendem Wert, wenn über die eigenartigen Wuchsverhältnisse der Althölzer des bayerischen Waldes eingehende Zuwachsuntersuchungen angestellt und leicht zugänglich veröffentlicht würden. Die Gelegenheit, so ungewöhnlich lange Zeiträume für die Gestaltung des Zuwachses zu Rate ziehen zu können, ist, wie der ausgedehnte Holzbestand beim Waldhaus einzig in seiner Art.

Die besichtigten Waldungen sind mit Weiderecht belastet.

Von Plattling nach Passau setzt sich zunächst die fruchtbare Ebene wie von Regensburg her fort; selten wird ein Fichten- oder Eichenbestand sichtbar; umso schöner ist aber der fortwährende Blick auf den bayerischen Wald. Bei Plainting wird die Donau und Hügelland mit Fichten und Buchen an den Abhängen erreicht. Bei Vilshofen (315 m) zeigt sich Obstbau. Bis Passau folgt Hügelland mit guter Bewaldung, meistens Fichte mit mehr oder weniger Buche und etwas Birke. In der Donau erblickt man häufig Felsblöcke.

Passau (292 m), wo der graublaue Inn von Süd-West her und die dunkelbräunliche Ilz von Norden sich in die gelbgraugrüne Donau ergießt, wodurch die beiden stattlichen Flüsse zum mächtigen Strom anwachsen, mit seiner ausnehmend schönen Lage erinnert unwillkürlich an Koblenz. Wie dort der Ehrenbreitstein, beherrscht hier die Festung Oberhaus (408 m) Stadt und Strom. Während aber auf der äußersten Spitze zwischen Rhein und Mosel, dem deutschen Eck, das überaus großartige Kaiser-Wilhelm-Denkmal steht, sucht man in Passau am entsprechenden Punkt zwischen Inn und Donau vergeblich nach einem Wahrzeichen. (Der heilige Nepomuk steht weiter oben bei der Maximiliansbrücke.) Ja, wenn nur wenigstens ein stolzer Leu dort säße, wie im Hafen von Lindau, der an dieser bevorzugt schönen und zugleich wichtigen Reichsgrenze die Wacht gegen das zerwühlte Oesterreich hält; oder gar einer der zwei prachtvollen sprungbereiten Löwen an der Nußdorfer Wehr- und Sperrbrücke bei Wien. Aber nein; man gewahrt nur einen großen — Schuttablagerungsplatz! Ach könnte doch aller Schutt aus dem Deutschen Reich dort versenkt und die Donau hinunter geschickt werden. Im Schwarzen Meere wäre noch Platz genug dafür.

Hoch oben über dem linken Donauufer führt ein Weg von der Festung her durch steilen Stockausschlagwald von Hainbuchen und etwas Eschen Passau entlang mit häufig schönem Blick auf die prächtige Landschaft, auch auf die am Inn bald oberhalb Passau beginnenden dichten Nadelwaldungen mit etwas Buchen. Der Innpegel zeigte am 21. September 1904 einen Stand von 2,15 m; am 15. September 1899 dagegen 9,40 m mit verheerender Ueberschwemmung, welche die Stadt schwer bedrohte.

Von Passau mit dem Dampfschiff bis Linz in 3½-stündiger Fahrt zu gondeln, sollte niemand versäumen, der irgend Gelegenheit dazu hat. Es bietet sich mancher Vergleich mit einer Rheinfahrt von Rüdesheim bis Koblenz, oder von Andernach abwärts, trotz großer Gegensätze in vielen Richtungen. Ja man könnte sagen, daß die beiden Fahrten sich gewissermaßen ergänzen: Ein mächtiger Strom mit burgengekröntem, 100—300 m hohem Steilabfall der Ufer hier und dort; auch an Geschichte und Sagen mangelt es der Donau nicht, aber am — Rheinwein und am Verkehr. Zu beiden Seiten des Rheins Land- und Schienenweg; auf dem Strom bewimpelte Schiffe mit lebenslustigem Völkchen. An der Donau fehlt auf großen Strecken nicht nur die Eisenbahn, sondern sogar eine Straße. Selten begegnet man einem Schiff. Stolz und ernst in teilweise düsterer, großartiger Landschaft zieht der Strom dahin. Die große Schlinge bei Hayenbach mit dem Kerschbaumer Schloß steht den schönsten Punkten des Rheins bei Boppard und Niederwald kaum nach.

Während der Inn bei Passau 290 und die Donau daselbst 240 m breit ist, zwängt sich letztere weiter unten bei Obermühl auf kaum 70 m Breite zusammen und die Landschaft hat hier große Aehnlichkeit mit dem Neckar etwas oberhalb Heidelbergs, nur daß die Donau hier 5—10 mal tiefer ist und der Wald hauptsächlich aus Fichten besteht, bei Heidelberg aus Buchen. Doch haben die Steilhänge an der Donau vom Krempelstein bis Aschach auch vielfach bunten Wechsel von Buche mit Fichte, öfters auch Birke. Selten sieht man Lärche, Tanne und Kiefer; einige ältere Tannen waren ganz bedeckt mit Misteln.

Bei der Steilheit der Abstürze in die Donau, und wo Straßen meistens fehlen, sind in der Re-

gel schmale Saumkahlschläge üblich, deren Holzanfall häufig durch Riesen unmittelbar in den Strom gebracht wird.

Von Aschach bis Ottensheim ist die Donau sehr breit in weiter Ebene; Weiden, Pappeln und Mittelwald begleiten sie auf größerer Strecke. Dann folgt nochmals ein Durchbruch derselben durch fichten- und buchenbewachsenes Bergland. Doch vermag sich die Gegend mit derjenigen oberhalb von Aschach weit nicht zu messen.

Schön ist die Annäherung und Landung in Linz (264 m), wo die Donau ein stolzer, mächtiger Strom ist. Er bildet neben dem Pöstlingberg mit prächtiger Alpenaussicht und dem großen Mariendom, von dem seltsamer Weise das ganze Mittelstück noch nicht gebaut ist, den wesentlichsten Anziehungspunkt der Hauptstadt Oberösterreichs.

Von Linz nach Wien ist die Fahrt sehr abwechslungsreich. Kurz nacheinander werden die beiden grünspanfarbigen krystallklaren Gebirgsflüsse Traun und Enns überschritten. Bis in die Nähe von Ybbs, wo die Donau wieder erreicht wird, fährt man fortgesetzt durch große Obstanlagen und Ackerland in den Mulden und Fichten- und Buchenhölzer auf den durchweg aus Kies bestehenden Hügeln. In Enns ist an der Bahn ein bedeutendes Lager getränkter Bahnschwellen. Die großen Obstgärten sind (am 21. September) noch durchweg mit sehr vielem Obst behängt.

Von Ybbs bis Melk tritt die Bahn 23 Kilometer lang an die Donau heran, über die der 1060 m hohe, mit Fichten nebst Buchenbeimischung bewachsene Große Paulstein stattlich herüberwinkt, während im Süden die Vorberge der Alpen sichtbar sind. Auch bei Ybbs-Kemmelbach bestehen große Lager von durch Tränkung glänzend schwarzen Bahnschwellen. In der Nähe der Benediktinerabtei Melk befindet sich ein Versuchsgarten der landwirtschaftlichen Samenprüfungsanstalt und daneben ein forstlicher Versuchsgarten (beide mit Tafeln als solche bezeichnet); in letzterem erblickt man fast nur Laubhölzer.

Bei St. Pölten (273 m) beginnt der Wiener Wald. Große Bestände von Weißtannen, Fichten, Lärchen, Buchen, Eichen in verschiedenem Alter und wechselnder Mischung werden sichtbar. Dazwischen hinein auch einmal ein mit Weinbergen bestockter Hügel. Ausgedehnte gemischte Waldungen, überwiegend Fichte, Kiefer, Tanne, aber auch Laubholz treten südlich ¼—½ Stunde, nördlich ½—1 Stunde an die Bahnlinie heran. Nach Anzbach erscheinen größere gemischte Bestände hart an der Bahn; auch ein fast reiner Lärchenbestand und Lärche stark beigemischt in Wäldern aller Art. Bei Rekawinkel fährt man lange durch reichlichst gemischte Waldungen der mannigfaltigsten Zusammensetzung. Das Waldbild ist nur noch hier und da durch ein kleines Dorf mit zahlreichen Landhäusern unterbrochen. Die Weißtanne tritt häufig auf, oft mit Mistel. Bei Ober-Tullnerbach befinden sich große ununterbrochene Weißtannenbestände mit Buchenbeimischung. Vor Unter-Tullnerbach, 20 km westlich von Wien, beginnen sehr große zusammenhängende Laubwaldmischbestände, welche alle noch ganz voll belaubt sind und fast keine Herbstfärbung zeigen.

Die K. K. forstliche Versuchsanstalt Mariabrunn verrät sich durch eine Gruppe von Schwarzkiefern in ihrem Garten.

Von Hütteldorf an ist die Gegend eben und es beginnt Wien (170 m).

Der erste Mittag galt infolge Einladung alsbald der **Mariabrunner Versuchsanstalt**, die in einem ehemaligen Kloster sehr geräumig und mit mustergiltiger Ausstattung untergebracht ist. Im Hof stehen 3 sehr große Eiben.

Herr Hofrat Friedrich hatte die Güte, die von ihm erfundenen, bewundernswert feinen Werkzeuge zur Messung der Wuchskraft, der täglichen Schwankungen und des täglichen Umfang-, bezw. Durchmesserzuwachses vorzuzeigen. Dies geschah teils an Modellen in der Sammlung, teils im Garten der Anstalt, wo eine Anzahl verschiedener Bäume die höchst sinnreichen Vorrichtungen im Betrieb aufwies.

Man spricht wohl von besonders feinfühligen Menschen, die das Gras wachsen hören. Das ist aber recht wenig im Vergleich mit dem, was man in Mariabrunn schwarz auf weiß sehen und obendrein noch hören kann. Der beste Erdbebenmesser ist nicht feiner eingerichtet, als diese forstlichen Zuwachsautographen und Energiemesser. Durch Uhr- und Läutwerk nebst Schreibvorrichtung auf sich drehender Trommel mit Millimeter-Papier (ähnlich wie bei einem Barographen) kann man im Zimmer mit Auge und Ohr sehr deutlich verfolgen:

1. Die Zuwachsgestaltung eines beliebig weit entfernten Baumes in jeglichem Zeitraum, und zwar an der Stelle des Stammes oder Asts, wo das Instrument angebracht ist; sogar der Einfluß eines Gewitters prägt sich in der Zuwachskurve sehr scharf aus;
2. das gleichzeitige, etwas verschiedene, Verhalten mehrerer Zuwachsmesser, die am nämlichen Baum, z. B. am Schaft in verschiedenen Höhen, angeschraubt sind;

3. den Eintritt des Höchst- oder Mindestbetrags im täglichen Zuwachs, wobei ein Läutwerk in Tätigkeit tritt und eine der jeweiligen beiden Uhren am fraglichen Zeitpunkt stehen bleibt, indem elektrische Ströme geschlossen oder ausgeschaltet werden;
4. die Kraftäußerungen beim Zuwachs, welche beim Laubholz bis zu 10 Atmosphären (Schwarznuß) und beim Nadelholz bis zu 6 (japanische Lärche) betragen.

An dem Wachstumsenergiemesser wurde beispielsweise bei 6 verschiedenen Holzarten an 54 Tagen zwischen dem 24. Mai und 31. Juli 1903 der jeweilige tägliche Zuwachs in $^{1}/_{100}$ mm abgelesen. Die Zunahme des Stammdurchmessers in diesem ganzen Zeitraum betrug bei Roßkastanie 3,90; Linde 3,10; Götterbaum 4,75; Spitzahorn 3,60; Tanne 1,50; Douglastanne 1,90 mm.

Eine ganze Mappe zeigt den fortlaufenden selbsttätig gezeichneten Zuwachsgang einer Anzahl von Bäumen.

Sehr wertvoll ist eine Sammlung von Stammscheiben in einem großen Album, die durch ein sinnreiches Selbstdruckverfahren in natürlicher Größe ein scharfes Abbild der Baumscheiben einschließlich ihrer noch so kleinen Eigentümlichkeiten mit verblüffender Treue wiedergeben.

Der nächste Tag (22. September) war den Versuchsflächen im Wiener Wald gewidmet, wobei Herr Ingenieur Carl Böhmerle, k. k. Adjunkt der Forstlichen Versuchsanstalt, und Herr Adjunkt Dr. Cieslar die Güte hatten, die große Menge der Versuche und Waldbilder vorzuzeigen und zu erläutern.

Man könnte bei Gablitz meinen, im Laubwaldgebiet des Spessart, Schönbuch oder Schurwald zu wandern, so ähnlich ist die Berg- und Waldbildung. Wir befinden uns aber auf dem fruchtbaren Verwitterungsboden des dem Tertiär angehörenden Wiener Sandsteins.

Der Weg zu den Buchenlichtungsversuchsflächen im Staatswald Laabach des Forstwirtschaftsbezirks Purkersdorf führte zunächst durch sehr wüchsige Buchenstangenhölzer auf bestem Boden. Dieselben enthalten massenhaft schöne Schaftformen, die aber nirgends freigehauen oder überhaupt berücksichtigt sind.

Die sanft geneigten Lichtungsflächen waren schon von weitem erkenntlich und auffällig durch den überreichen Wuchs von Carex-Arten, unter denen nur noch ganz vereinzelte Buchen aufkommen. Auf die Schaftform ist bei den Lichtungsversuchen in dem 430 m hoch gelegenen, nun 70-jährigen Buchenbestand, mehr unwillkürlich, als planmäßig Rücksicht genommen. Die Vergleichsfläche I hatte nach der letzten Durchforstung im Jahr 1898 auf dem Hektar 1004 Stück mit 327 fm Derbholz; 32,6 qm (1904: 36,4) Kreisfläche und 20,3 cm mittleren Durchmesser bei 20,2 m Mittelhöhe; die Lichtungsfläche IV dagegen 256 Stück mit 199 fm Derbholz; 16,4 qm (1904: 20,4) Stammgrundfläche; 28,6 cm Mitteldurchmesser und 23,1 m mittlere Scheitelhöhe. Diese Lichtung IV erscheint aber entschieden zu hell und soll ja auch nur ein Versuch sein.

Ueber die Lichtstärke und die Veränderungen der Bodenflora während des 15-jährigen Versuchs stehen eingehende Veröffentlichungen bevor.*)

Der Derbholzanfall von 1888—1904 war auf der Vergleichsfläche I = 25,6 fm, auf der Lichtungsfläche IV = 245,9 fm. Meiner Anregung entsprechend ist nun beabsichtigt, auch den Einfluß der Schaftform auf den Zuwachs rückwärts zu verfolgen, da ja alljährliche sehr genaue Durchmesseraufnahmen stattfanden.

Ganz besonders sehenswert waren nun die Durchforstungsversuche in dem jetzt 28-jährigen Buchenbestand des Waldorts Rabenstein. Auf dem Weg vom Staatswald Laabach in den Rabenstein erscheinen gar mancherlei bemerkenswerte Bilder. Zunächst kommen prachtvolle 100-jährige Buchenbestände, die sich durch großen Stammreichtum und äußerst zahlreiche, aber nirgends freigehauene, besonders schöne Schaftformen auszeichnen, dabei bis 700 fm Derbholz besitzen. Dann folgte eine sehr ausgedehnte Buchendickung, tadellos schöne Lärchen, ein Kahlschlag von Buchen, wo Eichen und Eschen, beide stark verbissen, auf der Kahlfläche erzogen werden. Buchenholz ist hier, 3 Stunden von Wien entfernt, schwer verwertbar; 1 Rm Scheiter gilt nur 5 Kronen = 4,25 M., 1 fm Buchenstammholz nur 20 Kronen = 17 M.

Der Kahlschlag erfolgt hier aus dem vollen Bestand heraus, der übrigens schon in Dunkelstellung trotz auffallend großer Stammzahl viele Platten mit sehr starker Vergrasung aufweist. Weder Flechten, noch (außer 2 Stämmen) Sonnenbrand waren in diesen Althölzern zu sehen, auch noch kein Laubabfall; dagegen zahlreiche Buchen, die bis 20 m hinauf astrein waren.

Der Rabenstein ist ein sehr großer, nun durchschnittlich 28-jähriger Buchenbestand, welcher 1894

*) „Einiges über die Rolle des Lichtes im Walde" von Dr. Adolf Cieslar, Wien 1904. Diese Schrift erschien inzwischen und wurde von mir in Heft 2 von 1905 der „Baumaterialienkunde" auf Wunsch des Herausgebers der letzteren besprochen, nebst 2 weiteren Veröffentlichungen der Mariabrunner Versuchsanstalt („Hagelschäden im Wiener-Wald" von Karl Böhmerle und „Untersuchungen über Holzqualität" von Gabriel Janka).

besonders schwer verhagelt wurde, was jetzt noch durch schwierig überwallende Wunden sehr auffällt. Außerhalb der Durchforstungsversuchsflächen zeigt der Rabenstein sehr dichte Buchendickung voll von Stockausschlägen, schlechten Schaftformen, Geigenbuchen, Schneedrucknestern und Dürrholz, da die Verwaltung gar nichts dafür tut. Dennoch sind immer noch genug gute Schaftformen in dem Bestand. Zahlreiche verkümmernde Fichten, die einstmals durch Saat eingebracht wurden, stehen sich selbst überlassen unter dem dichten Buchenschirm.

Es kann kaum eine schneidendere Verurteilung dieses Gehenlassens geben, als der in völligem Gegensatz zu diesem fast abstoßenden Bild befindliche ungemein befriedigende Zustand der gleichaltrigen Durchforstungsvergleichsflächen in dieser großen Buchendickung. Auf 3 der Buchenflächen stehen je 1600 „Elitestämme" auf dem Hektar, welche numeriert und alljährlich aufgenommen werden. Der Füllbestand dagegen wurde in Unterfläche I schwach, II mäßig durchforstet, in III schwach aber mit wiederholtem Kronenfreihieb der Elitestämme. In I mußte infolge äußerer Umstände 1902 der ganze Füllbestand herausgehauen werden, so daß nur noch die 1600 ausgewählten Stämme blieben; diese Fläche ist zwar nun vergrast, der Bestand schließt sich aber rasch wieder und verspricht wertvolle Aufschlüsse. In Unterfläche IV, wo 1894 noch 100 610 Stämmchen standen, wurde wiederholt überaus stark durchforstet, so daß ihre Zahl 1904 bloß noch 3400 beträgt.

Die mittlere Stärke der 1600 Buchen betrug 1903 in I 6,1; in II 6,8; in III 6,8 cm, ihre Stammgrundfläche 4,7; 5,8 und 5,7 qm, die mittlere Bestandshöhe 7,1—7,5 m. Die Kreisfläche von IV war 1903, wo noch 7060 Stück standen, 18,5 qm bei 6,9 m durchschnittlicher Scheitelhöhe.

Vorstehende Zahlen beweisen, wie auch bei der Buche schon in recht frühem Alter mit sichtlich bedeutendem Erfolg sehr wichtige Erziehungshiebe vorgenommen werden können. Diese Versuchsbestände sehen insgesamt sehr befriedigend aus, zeigen keinen Schneedruckschaden, vielmehr mustethaft gleichmäßige Verteilung und sehr viele schöne Schäfte, die durch vielfache Aufastung wesentlich verbessert sind. An so jungen Buchen (30 Jahre) überwallen ja auch verhältnismäßig große Aestungswunden ohne Nachteil.

Höchst sehenswert war ein weiterer Versuch in der nämlichen Buchendickung des Waldorts Rabenstein „über den Beginn von Durchforstungen in Buchenjungen". Der jetzt 25-jährige Bestand ist in 4 Einzelflächen geteilt, wovon I im Jahr 1894, II 1897, III 1900 und IV 1903 zum erstenmal (kräftig) durchhauen wurde. Dabei wurde jede Unterfläche noch in zwei Hälften geteilt, von welchen in der einen der ausscheidende Bestand nur in Brusthöhe geköpft, in der anderen ganz herausgehauen ward. Hier ist Unterfläche I 1903 schon zum zweitenmal durchforstet, hat nun 9,6 qm Stammgrundfläche, und im Mittel 3,5 cm Durchmesser mit 5,9 m Scheitelhöhe. Die Stammzahl von I war 1894 ausschließlich des Dürrholzes 157 798 Stück auf 1 ha vor, und 46 750 nach der ersten, 10 100 nach der zweiten Durchforstung. Auf der 1903 zum erstenmal durchforsteten Fläche IV standen infolge der natürlichen Ausscheidung nur noch 64 060 grüne Stämmchen mit 5,9 m Mittelhöhe. Der Reisiganfall betrug hier 56,8 fm; in I 1894: 13,9 und 1903: 51,9 fm. Schneedruckschäden sind auf diesen Buchenversuchsflächen, welche in der Nähe vom 540 m hohen Gipfel des Troppbergs liegen, nicht zu bemerken.

Weitere von den (laut Führer für die 1903 in Mariabrunn stattgefundene 4. Versammlung des Internationalen Verbandes Forstlicher Versuchsanstalten) im Wiener Wald gelegenen Versuchsbeständen, meistens Ertragsprobeflächen in Weißtannen, in Hainbuchen- und Buchenmischbestand, konnten Zeitmangels halber nicht besichtigt werden.

Herr Adjunkt Dr. Cieslar zeigte dagegen wertvolle Anbauversuche mit japanischer Lärche, wovon viele dem Hallimasch erliegen, Tuja gigantea, Lawsonscypresse und dergl., meistens in Buchenaufschlag, sowie Tiroler und Sudetenlärche, von denen die letztere sich viel günstiger verhält, endlich mit Späteiche. Sehenswert ist namentlich die Vergleichsfläche zwischen den nun 17-jährigen beiden Lärchenarten. Die Sudetenlärche stellt sich auffallend weniger licht als die Tiroler und hat bessere Schaftform. Die Peziza konnte, obwohl im Versuchsbestande reichlich vorhanden, an den Wunden der bis 2 m hoch aufgeasteten Lärchen nicht beobachtet werden.

(Fortsetzung folgt).

Berichtigung.

In den „Deutschen Reisebildern" im Märzheft 1905 blieb S. 77 rechte Spalte nach Zeile 13 von unten aus Versehen beim Druck eine ganze Linie aus, nämlich die Worte: Stangenhölzer aus Buche mit Lärche und Kiefer

S. 79 betreffend Annaschlucht bei Eisenach rechte Spalte Zeile 12 von unten muß es heißen: I*a* Erlen (statt Eschen).

S. 81 Spalte rechts Zeile 20 von oben muß es heißen: in sie (statt in dieselben).

Waldrente und Bodenrente.*)

Von Forstmeister J. Vogl in Salzburg.

In den Februar- und Juliheften des österreichischen Zentralblattes für das gesamte Forstwesen veröffentlichte Herr k. k. Forstrat Schiffel einen Artikel, in welchem die Waldrente als das in der Forstwirtschaft anzustrebende unfehlbare Unikum dargestellt wird, und nach welchem die Forstfinanzwirtschaft praktisch unmöglich im Walde angewendet werden könne. Hiernach muß man wohl annehmen, daß Herrn Forstrat Schiffel die seit 40 Jahren in den K. Sächsischen Staatsforsten auf einer Fläche von ca. 180 000 ha geführte Forstfinanzwirtschaft unbekannt sei, sowie auch der Waldzustand und das dort hierbei fortsteigende Waldkapital; ingleichen auch, daß ich, wie der österreichischen Vierteljahrsschrift für Forstwesen Heft IV von 1887 und Heft IV von 1889 zu entnehmen ist, über 40 Jahre auf 10 000 ha erfolgreiche Forstfinanzwirtschaft führte, und mich noch damit befasse. Dies wird wohl ein genügender Beweis sein dafür, daß die Forstfinanzwirtschaft praktisch angewendet werden könne, und zwar auch auf die Dauer.

Wer übrigens über den Wert oder Unwert der höchsten Waldrente, ohne Rücksicht auf Waldkapitals-Verzinsung, nicht schon vor nahezu einem halben Jahrhundert durch Preßlers rationelle Forstfinanzwirtschaft klar geworden, der vermag sich auch in Dr. Webers, Hofrat von Guttenbergs, und Direktor Dr. Neumeisters und noch anderer Betriebseinrichtungs-Lehrbüchern Rat zu holen.

Wem nun auch dies zu wenig Ueberzeugung bieten sollte, der betrachte ein tatsächliches Waldbild aus der folgenden Waldkapital- und Gelddertragstafel und deren Folgerungen; sollte aber das auch noch nicht genügen, dann sind die einem solchen forstwirtschaftlichen Irrtum Verfallenen überhaupt nicht mehr davon zu befreien.

Wirtschaftliche Tatsachen und Erhebungen führen eben zu besserer Uebersicht und Ueberzeugung als jede Polemik mit umfangreichem Formelkram, mit dem sich die wenigsten Forstleute, und wohl gar keine Waldbesitzer befassen.

Schon seit mehr denn einem Jahrhundert, und nicht selten auch heute noch, wurde und wird der Waldertrag auf Grund des höchsten, durchschnittlichen Holzmassen-Zuwachses bestimmt. Als aber der Preisunterschied zwischen Nutz- und Brennholz sowie jener der einzelnen Holzarten sich immer mehr vergrößerte, griff man zum durchschnittlichen, höchsten Wertszuwachs, im Sinne der höchst möglichen Waldrente. Einzelne Forstwirte schenkten hierbei auch dem laufenden Zuwachs Beachtung und wollten die haubaren Bestände mit der Kulmination ihres laufenden Zuwachses zum Hiebe ziehen.

Diese Methode nun kam, da sie sich nicht mehr mit dem durchschnittlichen sondern mit dem periodischen, derzeitigen Zuwachs befaßte, der Natur der Sache nach einem finanziellen Umtriebe mit 3-prozentiger Verzinsung sehr nahe, wie aus folgender Aufstellung hervorgeht.

Demnach hat der 80-jährige Bestand 172 Kronen laufenden Wertszuwachs, und der 100-jährige Bestand 140 Kronen, wonach die Hiebsreife des Bestandes zwischen 80—100 Jahren liegt, und ein nahezu 90-jähriger Umtrieb sich ergibt.

Das laufende Zuwachs-Prozent der Waldkapitals-Verzinsung beträgt im 80-jährigen Alter 3,81 %, im 100-jährigen 2,75 %, steht also im 90-jährigen Alter im Mittel von 3,28 %, in welchem Alter bei einer 3-prozentigen Forstfinanzwirtschaft demnach auch die finanzielle Hiebsreife eintritt.

Es geht hieraus hervor, daß eine einfache Holzmassen-Wirtschaft und deren Werte mit Be-

*) Das Manuskript dieses Aufsatzes war der Redaktion schon im August 1904 vorgelegt worden. Daß die Veröffentlichung sich bis jetzt verzögerte, war durch folgende Umstände veranlaßt: Znnächst hatte die Redaktion prinzipielle Bedenken gegen die Aufnahme, weil die Ausführungen hauptsächlich gegen einen im „Zentralblatt für das gesamte Forstwesen" erschienenen Artikel gerichtet sind und deshalb wohl richtiger dort ihren Platz gefunden hätten. Erst nach wiederholtem Briefwechsel mit dem sehr geehrten Herrn Verfasser entschloß man sich, dessen bestimmt erklärtem und begründetem Wunsch entsprechend jene Bedenken fallen zu lassen.

Dann aber gab auch die Frage, welchen Standtpunkt denn eigentlich Herr Forstrat Schiffel einnehme, Veranlassung zu eingehenden Erörterungen zwischen Verfasser und Redaktion. Der erstere — in der ganzen forstlichen Welt als hervorragender Reinertrags-Praktiker bekannt und hoch angesehen — hatte offenbar kurz und gut folgenden Schluß gezogen: Das Hauptverdienst der sog. Bodenreinertragslehre besteht darin, daß sie die irreführende Rechnung nach Durchschnittserträgen überwunden hat. Wer nun in so schroffer Weise wie Herr Forstrat Schiffel gegen jene Lehre zu Felde zieht, muß ein Anhänger der gegnerischen Auffassung sein, also die Durchschnittserträge als maßgebend betrachten. Demgegenüber tritt der alte Praktikus keineswegs mit „Rezeptformeln" auf, sondern mit einem ganz einfachen Zahlenbeispiel, das die Erfolge der beiderseitigen Rentabilitätsrechnungen klar vor Augen führt. Sollte nun aber Herr Forstrat Schiffel der Auffassung des Verfassers vielleicht doch nicht so fern stehen, als dieser angenommen hat, so wird er sich das Mißverständnis lediglich selber zuschreiben müssen; denn die weitläufigen Ausführungen im Februar- und Juli-Heft des „Zentralblattes" lassen allerdings stellenweise verschiedene Deutungen zu. Bezüglich des Vorschlags, die Umtriebszeit nach dem Maximum des laufenden Wertzuwachses zu bemessen, darf vielleicht auf die „Ertragsuntersuchungen im Eichenhochwald", Mai- und Juni-Heft der A. F. u. J.-Z. 1901, hingewiesen werden, wo ein unzweifelhafter Zusammenhang zwischen jenem Maximum und der finanziellen Umtriebszeit sowohl für geschlossene Bestände als für solche im Lichtungsbetrieb sich herausgestellt hat. D. Red.

rücksichtigung des laufenden Wertszuwachses mit einer 3-prozentigen Forstfinanzwirtschaft tangiert, und in naher Uebereinstimmung steht, da sich das Waldkapital beim 80-jährigen Umtriebe mit 3,21 % und beim 100-jährigen Umtriebe mit 2,75 % verzinset.

Wie der Landwirt seine Feldfrüchte zu jener Zeit erntet, wenn selbe für seinen Zweck am besten ausgereift sind, so ist dies auch beim Forstwirte mit dem Walde der Fall.

Also bedarf es gar keiner weitläufigen Formelreiterei, um sich in forstlichen Rentabilitäts-Streitfragen Klarheit zu verschaffen; aus nachstehendem, einfachen, forstwirtschaftlichen Bilde läßt sich ganz leicht entnehmen, was das forstwirtschaftlich Beste ist, und zwar viel leichter als aus manchem 200—300 Seiten starkem Buche zu ersehen ist, in welchem Jahrzehnt die haubaren Bestände des Waldes zum Hiebe gezogen werden sollen, um den Waldboden mit höchst möglicher Bodenrente am vorteilhaftesten zu benutzen; ingleichen auch, welche finanziellen Verluste die Einhaltung einer Waldwirtschaft der höchsten Waldrente für den Waldbesitzer eigentlich mit sich führt, da hierzu aus der Waldwirtschaft entnommene Daten und Ziffern eine deutlichere Sprache führen als ellenlange Formeln.

Der Kürze wegen soll nur ein 100 ha großes Waldbild in Betracht gezogen werden wie folgt:

Abtriebsertrags-Tabelle.

für ein Hektar III. Bonität Fichten- und Tannen-Hochwald nach Lorey's Ertragstafeln S. 81.

Bestand.	Wert	Wertszuwachs durch-schnittlich	laufend	Zuwachs	Abtriebsertrag für 100 ha bei 20- bis 200-jähr. Umtriebszeit	jährliche Waldrente
		Kronen		%		K
20-jähr. mit 60 fm à 1 K	60	3	3	10	5 ha à 60 K = 300 K	— 700
40- „ „ 160 „ à 3 „	480	12	21	7,7	2,5 „ „ 40 „ = 1200 „	+ 200
60- „ „ 360 „ à 6 „	2160	36	84	6,6	1,60 „ „ 2160 „ = 3585 „	+ 2585
80- „ „ 560 „ à 10 „	5600	70	172	4,4	1,25 „ „ 5600 „ = 7000 „	+ 6000
100- „ „ 700 „ à 12 „	8400	84	140	2	1 „ „ 8400 „ = 8400 „	+ 7400
120- „ „ 820 „ à 14 „	11480	95	154	1,5	0,833 „ „ 11480 „ = 9562 „	+ 8562
140- „ „ 940 „ à 15 „	14100	101	131	1	0,714 „ „ 14100 „ = 10967 „	+ 9067
160- „ „ 1040 „ à 16 „	16640	104	127	0,8	0,625 „ „ 16640 „ = 10400 „	+ 9400
180- „ „ 1120 „ à 17 „	19040	106	120	0,7	0,555 „ „ 19040 „ = 10567 „	+ 9567
200- „ „ 1180 „ à 18 „	21240	106	110	0,5	0,5 „ „ 21240 „ = 10620 „	+ 9620

Es werden hier Durchforstungs- und Nebennutzungen zur Deckung der Wirtschaftskosten verwendet, und sind hierzu pro Jahr und Hektar noch weitere 10 Kronen erforderlich, mithin für Wirtschaftsauslagen für 100 ha 1000 Kronen Wirtschaftskosten; es ergibt sich demnach obige Waldrente aus den vorangeführten Abtriebs-Erträgen:

Kalkulation hieraus:

a) Waldkapital für 80-jährigen Umtrieb.

25 ha 10-jährig à 30 K = 750 K Holzwert
25 „ 30-jährig à 270 „ = 6750 „ „
25 „ 50-jährig à 1320 „ = 33000 „ „
25 „ 70-jährig à 3880 „ = 97000 „ „

Holzwert = 137 500 K + 20 000 Bodenwert = 157 000 K Waldkapitalverzinsung bei 6000 K Jahresertrag = 3,81 %.

b) Waldkapital für 100-jährigen Umtrieb:

20 ha 10-jährig 30 K Holzwert = 600 K
20 „ 30- „ $\frac{60 + 480}{2}$ = 270 „ „ = 5400 „
20 „ 50- „ $\frac{480 + 2160}{2}$ = 1320 „ „ = 26400 „
20 „ 70- „ $\frac{2160 + 5600}{2}$ = 3880 „ „ = 77600 „
20 „ 90- „ $\frac{5600 + 8400}{2}$ = 7000 „ „ = 140000 „

Holzwert = 250000 K
Bodenwert = 100 ha × 200 K = 20000 „
Waldkapital = 270000 K

Dieses Waldkapital liefert einen Jahresertrag von 7400 Kronen, mithin eine Waldkapitals-Verzinsung von $2^3/_4$ %.

c) Waldkapital für 120-jährigen Umtrieb.

16,66 ha	10-jähr.		à 30 K — Holzwert	= 499 K
16,66 „	30- „		à 270 „ — „	= 4498 „
16,66 „	50- „		à 1320 „ — „	= 21991 „
16,66 „	70- „		à 3880 „ — „	= 64640 „
16,66 „	90- „		à 7000 „ — „	= 116620 „
16,66 „	110- „	$\frac{8400+11480}{2}$	à 9940 „ — „	= 165600 „
			Holzwert	= 373848 K
			Bodenwert	= 20000 „
			Waldkapital	= 393848 K

Waldkapitals-Verzinsung bei 8562 Kronen Jahresertrag = 2,2 %.

d) Waldkapital für 140-jährigen Umtrieb:

14,28 ha	10-jähr.		à 30 K Holzwert	= 428 K
14,28 „	30- „		à 270 „ „	= 3855 „
14,28 „	50- „		à 1320 „ „	= 18849 „
14,28 „	70- „		à 3880 „ „	= 55406 „
14,28 „	90- „		à 7000 „ „	= 99960 „
14,28 „	110- „		à 9940 „ „	= 141943 „
14,28 „	130- „	$\frac{11480+14100}{2}$	à 12790 „ „	= 182642 „
			Holzwert	= 5033082 K
			+ Bodenwert	= 20000 „
			Waldkapital	= 523082 K

Waldkapitals-Verzinsung bei 9110 K Jahresertrag = 1,74 %.

e) Waldkapital für 160-jährigen Umtrieb:

12,50 ha	10-jähr.		à 30 K Holzwert	= 375 K
12,50 „	30- „		à 270 „ „	= 3375 „
12,50 „	50- „		à 1320 „ „	= 16500 „
12,50 „	70- „		à 3880 „ „	= 48500 „
12,50 „	90- „		à 7000 „ „	= 87500 „
12,50 „	110- „		à 9940 „ „	= 124250 „
12,50 „	130- „		à 12790 „ „	= 159875 „
12,50 „	150- „	$\frac{14160+16680}{2}$	à 15400 „ „	= 192500 „
			Holzwert	= 632875 K
			+ Bodenwert	= 20000 „
			Waldkapital	= 652875 K

Waldkapital-Verzinsung bei 9400 K Jahresertrag = 1,48%.

f) Waldkapital für 180-jährigen Umtrieb:

11,11 ha	10-jähr.		à 30 K Holzwert	= 333 K
11,11 „	30- „		à 270 „ „	= 2999 „
11,11 „	50- „		à 1320 „ „	= 14665 „
11,11 „	70- „		à 3880 „ „	= 43106 „
11,11 „	90- „		à 7000 „ „	= 77770 „
11,11 „	110- „		à 9940 „ „	= 110433 „
11,11 „	130- „		à 12790 „ „	= 142090 „
11,11 „	150- „		à 15400 „ „	= 171094 „
11,11 „	170- „	$\frac{16640+19040}{2}$	à 17840 „ „	= 198202 „
			Holzwert	= 760698 K
			Bodenwert	= 20000 „
			Waldkapital	= 780698 „

Waldkapitals-Verzinsung bei 9567 Kronen Jahresertrag = 1,22 %.

g) Waldkapital für 200-jährigen Umtrieb.

10 ha	10-jähr.		à 30 K Holzwert	= 300 K
10 „	30- „		à 270 „ „	= 2700 „
10 „	50- „		à 1320 „ „	= 13200 „
10 „	70- „		à 3980 „ „	= 33800 „
10 „	90- „		à 7000 „ „	= 70000 „
10 „	110- „		à 9940 „ „	= 99400 „
10 „	130- „		à 12790 „ „	= 127900 „
10 „	150- „		à 14730 „ „	= 147300 „
10 „	170- „		à 17840 „ „	= 178400 „
10 „	190- „	$\frac{19040+21240}{2}$	à 20140 „ „	= 201400 „
			Holzwert	= 874700 „
			Bodenwert	= 20000 „
			Waldkapitel	= 894700 „

Waldkapitals-Verzinsung bei 9620 K Jahresertrag = 1,07%.

Aus dem Vorangeführten ergibt sich, daß der Durchschnittszuwachs, resp. die höchste Waldrente bis zum 200-jährigen Bestandsalter ansteigt, und kulminiert bei 1% Waldkapitals-Verzinsung, wie ja Preßler vor nahezu einem halben Jahrhundert dargetan hat. Bis heute aber sind noch gar viele im Unklaren darüber dem Spruche gemäß: Langsam voran. Erst das 20. Jahrhundert muß volle Klarheit hereinbringen.

Man mag nun gegen obige Aufstellung einwenden, daß die Holzpreise nicht immer bis ins 160—180-jährige Alter steigen, sondern mit 100 bis 120 Jahren mitunter zum Stillstande kommen, oder die Bestände schon früher absterben. Tatsache dabei ist, daß das Holz mit steigendem Alter astreiner wird, bei größerem Volumen mehr und wertvoller Schnittwaren gibt; daß die Fichte in ihrer Heimat im Hochgebirge, sowie die Tanne und Kiefer, und nicht minder die Eiche und Buche auf geeignetem Standorte auch ein 200-jähriges Alter erreichen, ist bekannt, ebenso bekannt aber auch, daß alle Holzarten auf verfehltem Standorte vorzeitig absterben.

Aus vorstehenden Werten ergeben sich nachstehende Folgerungen: Da der höchste Durchschnittsertrag beim 180-jährigen Umtriebe nahezu kulminiert, so hat man beim 80-jährigen Umtriebe mit einem Waldkapital von 157 500 Kronen einen Jahresertrag von 6000 Kronen, und beim 180-jährigen Umtriebe den höchsten Jahresertrag von 9567 Kronen, von 780 698 Kronen Waldkapital; somit beim letzteren Umtriebe ein um 623 198 Kronen höheres Waldkapital mit einer Jahresertragsdifferenz von 3567 Kronen, d. i. 0,57 % Verzinsung dieses zum 180-jährigen Umtriebe erforderlichen, höheren Waldkapitals.

Beim 100-jährigen Umtriebe mit 270 000 Kronen Waldkapital ist der Jahresertrag 7400 Kronen d. i. $2\frac{3}{4}$% Waldkapitals-Verzinsung, und im Vergleiche des 180-jährigen Umtriebes des noch nicht höchsten Durchschnittszuwachses pro 780 698 Waldkapital mit einem Jahresertrage von

9567 Kronen hat der Waldkapitals-Unterschied pro 510 698 Kronen einen Mehrertrag von 2167 Kronen aufzuweisen, bildet sonach eine Verzinsung desselben zu 0,44 %, wobei der durchschnittliche Wertszuwachs (Waldrente) erst im 200-jährigen Alter sein Maximum erreicht.

Welcher Waldbesitzer wird nun zur Erreichung des höchstmöglichen Durchschnittszuwachses (Waldrente) mit 180-jährigem Umtrieb gegenüber dem 80 = jährigen Umtriebe 623 198 Kronen, mit 0,57 % Verzinsung oder gegenüber dem 100-jährigen Umtriebe 510 698 Kronen Waldkapital mit 0,44% Verzinsung auf nur 100 ha Wald daselbst wachsen lassen, welche Summen sich bei 1000, 10 000, 100 000 und 1 000 000 ha Wald für 100-jährigen Umtrieb auf 5 106 980, 51 069 800, 510 698 000 und 5 106 980 000 Kronen belaufen, die sich ganz ruhig und bequem mit 0,57 und 0,44 % verzinsen, und dabei ist die Waldrente auch bis zum 200-jährigen Bestandesalter noch steigend, wonach wohl fast alle bestehenden Umtriebe um 100 Jahre zu kurz wären und allgemein erhöht werden müßten. Allerdings müßten dadurch auch die Schlägerungen verringert, die Holzpreise und Holzeinfuhr dagegen erhöht werden.

Dahin führt also die von Herrn Forstrat Schiffel als die beste betrachtete Wirtschaftsmethode der größtmöglichen Holz- und Wertserzeugung des Waldbodens.

Intelligente Privatwaldbesitzer oder Forsteinrichter befassen sich derzeit mit derartigen überhohen Umtriebszeiten allerdings nicht mehr, sondern denken und rechnen anders.

Wohl aber gibt es noch Staatsforstwirtschaften, in welchen ohne forstfinanzielles Denken und Rechnen mit 140—150-jährigen Umtrieben und Beständen die größten Holzmassen und Werte im Walde erreicht werden sollen, und man sich rühmt, 200—300-jährige Bestände im Walde zu haben.

Eine derartige Wirtschaft mag an sich recht gut und bequem sein, so lange sich die Steuerträger die damit verbundenen und im vorstehenden etwas näher dargestellten Verluste gefallen lassen.

Bei den intelligenten Sachsen würde aber dies schon sicher nicht mehr der Fall sein, wenn man etwa versuchen wollte, den dortigen 80-jährigen Umtrieb in den Staatsforsten auf 160 oder 180 Jahre zu erhöhen, was sich die dortigen forstfinanziellen Forstleute kaum träumen lassen, die sich dabei wohl sonderbare Gedanken machen werden, wenn in Oesterreich derartiges empfohlen wird.

Man sollte meinen, daß ein solcher forstlicher Standpunkt seit einem halben Jahrhundert bereits überwunden wäre, da Preßler der forstlichen Welt Forstfinanzwirtschaft gelehrt; doch mit welchem Eifer darangegangen wurde, oder noch wird, geht daraus hervor, daß dessen Werke in erster Auflage bis heute noch nicht ganz vergriffen sind, wie auch, daß es gegenwärtig noch Forstakademien gibt, auf welchen die Forstfinanzwirtschaft gar nicht oder aber als waldgefährlich vorgetragen wird und man lieber Herrn Forstrat Schiffels Standpunkt der höchst möglichen durchschnittlichen Holz- und Wertsproduktion nachstrebt ohne Rücksicht der hierzu erforderlichen Kapitalien und deren Verzinsung und die daraus hervorgehenden forstfinanziellen und volkswirtschaftlichen Verluste.

Es mag Herrn Forstrat Schiffels Ansicht, Forstwirten, die unter extensiven Verhältnissen wirtschaften, wohl naheliegend erscheinen, nicht aber jenen, die unter intensiven Verhältnissen wirtschaften, wo man den Umständen entsprechend anders vorgehen muß.

Dort, wo man nicht mehr als den normalen Jahresetat zu verwerten vermag, ohne den Marktpreis wesentlich zu alterieren, kann und muß man nach Micklitz „Entgegnung an Preßler" sowie in einem Bergwerke die kapitalisierte Waldrente als Waldkapital betrachten, desgleichen auch dort, wo große Waldschätze fast gar nicht oder nur wie in Bosnien pro Festmeter zu einer Krone zu verwerten sind, und der Waldwert nur aus der kapitalisierten Waldrente abzuleiten ist.

Ganz anders verhält es sich aber dort, wo man den doppelten Jahresetat und noch mehr ohne Preisdruck zu verwerten vermag, oder gar 1000 und auch 10 000 ha Wald in allen Altersklassen in einem Jahre abgetrieben werden können, ohne den laufenden Marktpreis zu alterieren, wie dies ja bei den letzten Insekten-Invasionen in Bayern der Fall war.

Unter solchen Umständen kann und muß bei rationeller Wirtschaft der Holzvorrat jeder Abteilung derart bewertet werden, wie er momentan verkäuflich ist.

Nicht allein die ältesten Bestände können da abgetrieben und verwertet werden, sondern bei jeder einzelnen Abteilung ist dies der Fall, und repräsentiert daher eine solche eine bestimmte Geldsumme.

Die Betriebsklasse und der Hiebszug des Herrn Forstrat Schiffel ist ja nur eine derzeitige Betriebseinrichtungs = Schablone, auf die aber Sturm, Feuer, Insekten und Güterschlächter keinerlei Rücksicht nehmen und die sich, nebenbei erwähnt, im Laufe des 20. Jahrhunderts überleben wird, wenn besseres an stelle der Hiebszüge tritt, und man erst einmal (nach Pilz) dahin gelangt

ist, jede einzelne Wirtschafts-Abteilung als selbständigen Wirtschaftsteil zu betrachten und zu behandeln, ohne von anliegenden Beständen alteriert zu sein.

Hiermit werden gegenwärtig wohl die wenigsten Forstwirte und Betriebseinrichter einverstanden sein, ich jedoch bin von deren erfolgreicher Durchführung um so mehr überzeugt, als ich über 40 Jahre derart ohne bindenden Hiebszug mit ganz freier Bestandeswirtschaft mich befaßte, ohne daß mir Sturm oder andere schädliche Ereignisse hinderlich in den Weg traten.

Wer forstfinanziell jeden Bestand (Abteilung) dann zum Abtriebe bringen will, wenn dessen Zuwachsperzent unter das feststehende Wirtschaftsperzent fällt, muß sich der freien Bestandeswirtschaft zuwenden bei der Starkholzzucht, um nicht durch Hiebszugs-Opfer zu viele Jungbestände vorzeitig abschlachten zu müssen.

In Sachsen, wo nicht selten das schwächere Holz besser zu verkaufen ist als das starke, mögen derartige Hiebszugsopfer verschwinden, was aber dort nicht der Fall ist, wo Starkholz zum Export produziert werden muß, und schwächeres wie Schnittholz als Nutzholz nur zu geringem Preise, oder gar nur als minderwertiges Brennholz verkäuflich ist.

Hierauf näher einzugehen, würde zu viel Raum beanspruchen.

Es soll daher nicht abgesprochen werden, daß dort, wo nicht mehr als der laufende Jahresetat ohne Preisdruck abgesetzt werden kann, die Wirtschaftsmethode der höchstmöglichen Waldrente, resp. größtmöglichen, durchschnittlichen Holz- und Wertsproduktion des Waldbodens besser am Platze ist als die Forstfinanzwirtschaft mit der höchstmöglichen Bodenrente als Ziel; allein diese Fälle zählen gegenwärtig in gut kultivierten Ländern ichon zu Ausnahmen, nicht aber zur Regel; jene erstere Wirtschaftsmethode ist aber für eine daselbst betriebene, intelligente Forstwirtschaft durchaus nicht das zu erstrebende Ideal, sondern allenfalls für die Urwälder von Rußland, Schweden, Polen, Ungarn und Bosnien 2c. Derartige Verhältnisse sind für eine rationelle Forstwirtschaft wohl nicht maßgebend und sichtlich nur für solche hat Herr Hofrat von Guttenberg seine Betriebseinrichtung verfaßt, nicht aber für Urzustände.

Allerdings dürfte der genannte Autor in der nächsten Auflage dieses Werkes die Wald- und Bodenrente nicht mehr mitunter gewissermaßen vereinen wollen, sondern speziell ausführen, wo die eine oder die andere Methode am Platze ist und nur ausnahmsweise auch eine derartige Verschmelzung.

Ich muß gestehen, daß es mir ähnlich erging wie Herrn Forstrat Schiffel, indem ich aus Herrn Hofrat v. Guttenbergs Betriebseinrichtung den Eindruck gewonnen, als ob der Autor mit der Forstfinanzwirtschaft bei seinen umfangreichen Betriebseinrichtungen üble Erfahrungen machte, und der Waldrente jetzt mehr Rechte einräumt als dies aus seinen früheren Veröffentlichungen zu entnehmen ist.

Doch erscheint mir dies auch leicht begreiflich, falls Herr Hofrat Guttenberg, sowie andere Betriebseinrichter die Forstfinanzwirtschaft mit Starkholzzucht beim stets geschlossenen Hochwalde in Anwendung brachte, wobei man kaum je einen Wirtschaftszinsfuß von mehr denn 2 % zu Grunde legen darf, oder aber ein zu niederer finanzieller Umtrieb sich ergibt, und warum das?

Untersucht man 50—70-jährige g e s c h l o s s e n e Bestände, so wird man finden, daß die schwächere Hälfte der Stammzahl mit Millimeter-Jahrringen wächst, und kaum je 1 % Wertszuwachs erreicht. Wächst nun die stärkere Hälfte der Stämme (der Hauptbestand) mit 3 bis 4 %, so kommt das Zuwachsprozent durchschnittlich auf 2 % aber nicht viel darüber; und dies in der wüchsigsten Altersklasse, noch weniger aber bei höherem Bestandesalter. Das Weitere liegt nun nahe. Nimmt man nämlich in 50 bis 70-jährigen Beständen die schlechtwüchsigen, schwächeren Stämme als Lichtung heraus, dann wächst der räumlich gestellte Lichtungsbestand nicht nur mit 3—4 %, sondern infolge des Lichtungszuwachses noch mehr. Die Sturmgefahr ist ein Hirngespenst bei richtiger Ausführung, und als Bodenschutz ist für Unterwuchs zu sorgen, den bei Schattholz-Bestockung die Natur zumeist kostenlos von selbst bringt.

Das forstliche Weiserperzent wird aber dann bis ins 80—100-jährige Bestandesalter und noch höher über dem 3-prozentigen Wirtschaftszinsfuß stehen und Starkholz in Menge ausfallen.

Wer sich darin noch über Weiteres informieren will, kann das, was ich hierüber geschrieben und gesprochen habe, in Heft IV von 1887 und Heft IV von 1889 der österreichischen Vierteljahrsschrift ersehen, da näher darauf einzugehen, hier zu weit führen würde.

Kurz gesagt ist aber meine bestimmte Erfahrung aus 40-jähriger Forstfinanzwirtschaft die, daß bei der Starkholzzucht im stets geschlossenen Hochwalde nur selten ein Wirtschaftszinsfuß von über 2 % zu Grunde gelegt werden kann, eben aus den vorangeführten Gründen, was immerhin noch besser ist als 1 % bei der Methode der höchsten Waldrente mit dem überhohen Umtriebe und Waldkapital.

Wer in der bezüglichen Kalkulation weiter geht, der findet, daß in der schwächeren Hälfte der Stammzahl des derzeit modernen, stets geschlossenen Hochwaldes Millionen und Milliarden Kronen oder Mark im Walde angelegt sind, die niemals über 1 % ihres Wertes wachsen, und gewissermaßen durch Verhinderung eines noch größeren Lichtungszuwachses des Hauptbestandes tote Holzmassen im Walde bilden in einem Umfange, der wohl mehr beträgt als die ganze außereuropäische Holzeinfuhr. Die auf der letzten Pariser Weltausstellung ausgesprochene Befürchtung einer eintretenden Holznot wird sich zu einer völligen Illusion gestalten, wenn einmal eine rationelle Forstwirtschaft die so verlustreiche Zwangsjacke des stets geschlossenen Hochwaldes verlassen, und sich Besserem zuwenden wird. Vorwärts muß es auch bei der Forstwirtschaft gehen, aber nicht rückwärts zum größten, durchschnittlichen Holzmassen- oder Wertszuwachs und der hieraus folgernden höchsten Waldrente, wozu die derzeitigen Umtriebe sehr wesentlich erhöht, hierdurch die Schlägerungen verringert, und die Holzeinfuhr, resp. Geldausfuhr dementsprechend gesteigert werden müßte.

Die Forstleute von heute denken und rechnen noch zu viel mit Holz und zu wenig mit Geld.

Die besten Betriebseinrichtungen bestimmen noch den Jahresetat nach Festmeterholz ohne Berücksichtigung dessen Wertes, der doch pro Festmeter einen Unterschied von 1—50 Kronen beträgt.

Ein sorgfältiger Wirtschafter schlägt nun allerdings in den zum Hiebe bestimmten Beständen die schlechteren, zuwachsarmen und geringwertigen Bestände vorerst zur Erfüllung des Jahresetats, hat dabei mit einem niederen Nutzholz- und höheren Brennholz-Prozent einen verhältnismäßig geringen, jährlichen Geldertrag, und wirtschaftet zugunsten des Besitz- und Wirtschafts-Nachfolgers.

Ein anderer, rücksichtsloser Wirtschafter, wie es leider auch solche gibt, schlägt, um mit hohen Gelderträgen zu brillieren, vorerst die schönsten, wertvollsten Nutzholz-Bestände mit nur geringem Brennholz-Prozent, mit hervorragenden Gelderträgen, und dies alles im Rahmen der Betriebseinrichtung ohne jede Ueberschreitung des Holzmassen-Etats. Derartige Wirtschafter leben allerdings in fetten Jahren, hinterlassen aber ihren Wirtschafts- und Besitznachfolgern die mageren.

Solche unangenehme Mißstände wären hintanzuhalten, wenn sich die Betriebseinrichtungen nicht allein mit einem Holzmassen-Etat sondern auch deren Werte befassen würden. Sowie die vorhandenen Holzmassen erhoben werden, soll dies auch bei deren Werten der Fall sein; die Holzmassen allein bilden ja nur einen Ertrags-Faktor, der andere Faktor ist deren Preis.

Nimmt man die jüngsten und besten Lehrbücher der Betriebseinrichtung von Hofrat von Guttenberg und Oberforstrat Direktor Dr. Neumeister zur Hand, so findet man im ersteren Werke zwar Geldertragstafeln und schreibt von Guttenberg S. 21, daß die Nachhaltigkeitsforderung mehr auf gleiche Werts- als Materialerträge zu richten sei; dessen Nutzholzplan auf S. 373 befaßt sich aber nur mit Holz-, nicht aber mit Geldetat — obgleich der Autor S. 159 sehr treffend schreibt: Die bloße Feststellung des Hiebssatzes (an Holz) gibt keine Gewähr für die Herstellung geordneter Zustände, sondern läßt vielmehr der Willkür wie der individuellen Ansicht des Wirtschafters, und damit unter Umständen auch der Mißwirtschaft vollen Spielraum.

Demnach ist wohl zu hoffen, daß Hofrat von Guttenberg in einer in Bälde zu erwartenden 2. Auflage dieses für die österreichischen Verhältnisse hervorragenden Lehrbuches der Geldfrage auch beim Jahresetat volle Aufmerksamkeit zuteil werden läßt und die Geldsachen nicht mehr auf forstliche Statik und Waldwertberechnung verweisen wird.

Direktor Dr. Neumeister geht in seiner 6. Auflage von Judeichs Lehrbuch der Forstbetriebseinrichtung mit seiner Forstfinanzwirtschaft unter Anpassung an die sächsischen Verhältnisse in Geldfragen schon weiter und führt die forstfinanziell so interessante und lehrreiche Reinertrags-Tabelle nach Festmetern, deren Werten und Wirtschafts-Resultaten, im Vergleiche mit dem Waldkapital.

Allein auch dieser Autor führt in seinem Hauungsplan und in der Evidenzhaltung nur Fläche und Holzmassen an, nicht aber dessen Wert, der ja doch so einfach Holz × Preis zu erheben ist und nur einer Kolonne des Hiebsplanes bedarf; das Holz allein genügt jetzt nicht mehr, wie wohl vor einem Jahrhundert der Fall war.

Das 20. Jahrhundert wird aber im Walde nicht mehr allein mit Holz, sondern vielmehr mit Geld zu rechnen haben, und der sehr verehrte Autor möge es mir nicht übelnehmen, wenn ich hiermit den Wunsch ausspreche, noch zu erleben, daß ich in einer in Kürze zu erwartenden 7. Auflage beim Hiebssatz auch dessen Wert nicht vermisse, da ja für die Forstfinanziellen das Geld die Hauptsache bildet.

Um schließlich nun wieder zur Wald- und Bodenrente zurückzukommen, wäre es wohl interessant, wenn Herr k. k. Forstrat Schiffel oder ein sonstiger Vertreter der Waldrenten-Methode an der Hand einer bezüglichen Geldertragstafel,

deren Vorteile klarstellen würde; dem Besseren wird dann die Zukunft gehören. Das gilt auch in bezug auf das Waldkapital und dessen Verzinsung, was in Deutschland, wo mitunter Starkholz über 100 Jahre keine Preissteigerung mehr aufweist, die Wald- und Bodenrente viel näher zusammenführen wird, als in den Holz-Exportländern mit exklusiver Starkholzzucht, und dessen fortsteigenden Preisen der stärkeren Dimensionen.

Vorläufig aber bin ich der Ansicht, daß die Waldrente bei extensiver und die Bodenrente bei intensiver Wirtschaft am Platze ist.

Jedoch der Varianten sind im großen, weiten Walde gar viele, wie ja Hofrat v. Guttenberg in seinen Betriebseinrichtungswerken bereits nachgewiesen hat.

Es soll sonach der Streit in dieser Frage kein müßiger, sondern ein objektiver sein, wobei gelegentlich auch andere Fragen gestreift werden, ohne jemand nahetreten zu wollen.

Wer Interesse für das Forstwesen hat, der befaßt sich eben auch mit dessen Weiterbildung, welche die Praktiker nicht immer den Trägern der Forstwissenschaft an der Akademie allein überlassen sollten, nach Intention des Herrn Forstrates Schiffel.

Wenn jedermann seine Ansichten klar zutage legt und bis zum Gipfelpunkt der Logik verteidigt, wird dem forstlichen Fortschritte wohl mehr gedient als durch die gelehrtesten, einseitigen Deduktionen.

Anzucht von Waldmänteln.

Von Geh. Oberforstrat Frey in Darmstadt.

Zur Anzucht von Wald- oder Windmänteln, welche als Schutzvorrichtungen gegen Bodenverhärtung und Laubverwehung dienen sollen, und längs derjenigen Bestands-, Weg- und Schneisenränder, welche dem Wind und den in Rede stehenden, durch ihn bewirkten Schädigungen besonders ausgesetzt sind, angelegt werden sollen, hat man in Waldbauschriften und bei Forstvereinsversammlungen häufig die Fichte und Weißtanne als besonders hierzu geeignete Holzarten empfohlen.

Wir halten jedoch die genannten beiden Holzarten für wenig geeignet, dem in Rede stehenden Zwecke dauernd zu dienen, und möchten unsere Ansicht in nachstehendem näher begründen.

Wir wollen zunächst feststellen, daß die Anlage von „Waldmänteln" nur für Laubholzbestände Bedeutung besitzt, da in Nadelholzbeständen Schutz gegen „Laubverwehung" nicht erforderlich, und die daselbst sich bildende Moosdecke gegen „Bodenverhärtung" einen genügenden Schutz gewährt. Wir haben daher nur die Maßnahmen zu besprechen, welche geeignet sind, dem Eindringen des Windes in die Laubholzbestände von Feld-, Weg- und Schneisenrändern uns ein dauerndes Hindernis zu bieten. Wir halten, wie oben gesagt, die Anpflanzung einiger Reihen von Fichten oder Weißtannen längs solcher Bestandsränder für wenig geeignet, weil sie den erstrebten Schutz entweder gar nicht oder meist nur für eine kurze Reihe von Jahren gewährt. Wird der Nadelholzstreifen schon gleich bei Begründung des Laubholzbestands angelegt, so muß zugegeben werden, daß eine junge Laubholzheege — mag solche nun aus natürlicher Verjüngung, Saat oder Pflanzung hervorgegangen sein — einen so dichten Pflanzenstand besitzen muß, daß zunächst weder Bodenverhärtung noch Laubverwehung zu befürchten ist, der Fichten- oder Weißtannenstreifen daher in den Jugendjahren der Laubheege eine besondere Wirksamkeit in der gewünschten Richtung nicht zu entfalten vermag. Erst wenn die Laubholzheege in das Gertenholzalter eingetreten ist, wird ein Schutz in fraglicher Hinsicht erwünscht sein. Dieser Zeitpunkt würde etwa im 25.—30. Lebensjahre des Laubholzbestands gelegen sein. In diesem Alter haben jedoch die längs der Bestandesränder gepflanzten Fichten oder Weißtannen bereits eine solche Stärke erreicht, daß die angrenzenden Feldbesitzer eine Aufforstung des Nadelholzes längs der Feldränder erlangen können, oder daß die längs der Weg- und Schneisenränder gepflanzten Fichten, oder Weißtannen im Interesse der Trockenhaltung der Wege und Schneisen aufgeastet werden müssen. Die der unteren, nach außen gerichteten Aeste beraubten Nadelholzstangen können jedoch dem Eindringen des Windes keinen genügenden Widerstand mehr leisten, werden daher gerade in derjenigen Zeit, bezw. von derjenigen Zeit an, von welcher an ein Schutz gegen Laubverwehung und Bodenverhärtung für den dahinter liegenden Laubholzbestand erforderlich ist, diesen Schutz nicht gewähren können. Wird aber der Fichten- oder Weißtannenmantel erst im Gerten- oder Stangenholzalter des Laubholzbestandes durch Unterbau längs der Ränder desselben angelegt, so wird nur in seltneren Fällen der Schutz, welchen der Waldmantel gewähren soll, eine längere Reihe von Jahren andauern. In der Mehrzahl der Fälle werden längs der Feldränder, wo irgend angängig (schon um die Klagen der angrenzenden Feldbesitzer über Randverdämmung zu verhüten), wohl Randwege angelegt sein, es werden daher meist die Feldränder ebenso wie die Weg- und Schneisenränder zum Aufschichten von Brennholz benutzt werden müssen. Sind nun erst im Gerten- und Stangenholzalter des Laubholzbestands Fichten- oder Weißtannenmäntel ange-

legt worden, so werden dieselben bei der nächsten Durchforstung des Laubholzbestands — schon nach 6—10 Jahren — durch die Holzhauerei, insbesondere durch das längs der Wege erforderliche Aufschichten des Brennholzergebnisses stark beschädigt werden, in dem, wenn auch vorher geschlossen gewesenen Mantel werden zahlreiche Lücken entstehen, und der erhoffte Schutz gegen Laubverwehung und Bodenverhärtung wird durch den lückigen Mantel fernerhin nur noch in ungenügendem Maße geleistet werden können.

An Stelle der nach vorstehendem ungeeigneten Anzucht von Fichten- und Weißtannen-Mänteln — mag deren Anlage schon bei der Bestandesbegründung oder erst später erfolgt sein — empfehlen wir die Anzucht von schattenertragenden Sträuchern längs der gefährdeten Bestandsränder. Wie wir schon oben näher ausgeführt haben, erscheint die Anlage von Waldmänteln erst im Gerten- und Stangenholzalter der Laubholzbestände notwendig. Es handelt sich daher um Unterpflanzung von Laubholz-, Gerten- und Stangenhölzern längs der Bestandsränder mit Straucharten, welche sich mit seitlichem Lichteinfall begnügen und dabei noch ein freudiges Wachstum zeigen. Zu fraglichem Zwecke können wir den Traubenhollunder (Sambucus racemosa), Hartriegel (Cornus sanguinea), welche reichlich Beschattung ertragen, empfehlen; aber auch Schwarzdorn (Prunus spinosa), Weißdorn (Crataegus Oxyacantha) und andere Sträucher lassen sich hierzu verwenden. Ein aus solchen Sträuchern gebildeter Waldmantel wächst nicht nur sehr rasch heran und bildet eine dichte, insbesondere die Laubverwehung hemmende Hecke, sondern gewährt auch den weiteren Vorteil, daß er das Aufschichten von Brennholz in keiner Weise hindert, da diejenigen Stellen längs der Wege und Ränder, an welchen bei Vornahme der Zwischennutzungen im Laubholzbestand Brennholz aufgesetzt werden muß, ohne weiteres durch Abtrieb der Sträucher für fraglichen Zweck frei gemacht werden können. Nach der Abfuhr des aufgeschichtet gewesenen Holzes ergänzen sich die durch den in Rede stehenden Abtrieb geschaffenen Lücken alsbald wieder durch reichlichen Stockausschlag, so daß der „Waldmantel" wieder in vollen Schluß gerät und erst bei der nächsten Durchforstung des Laubholzbestandes eine neue Beeinträchtigung erfährt, welche sich jedoch in gleicher Weise wieder von selbst ausheilt. Es empfiehlt sich namentlich an Berghängen, wenn durch Laubstangenhölzer Hangwege aufgehauen und mit steilen Böschungen nach der Bergseite hin angelegt worden sind, u n v e r z ü g l i c h oberhalb der Böschung längs der betr. Wegstrecken solche Mäntel von Sträuchern anzulegen, da anderenfalls oft auf weite Strecken das im Herbst abfallende Laub von dem oberen Hang auf den Weg herabgebracht wird und sehr rasch eine Bodenverhärtung oberhalb des Wegs eintritt, die dann noch den weiteren Nachteil für den oberhalb des Wegs befindlichen Bestandsteil nach sich zieht, daß das Regenwasser nicht mehr in den erhärteten Boden eindringt, sondern rasch abläuft. Man wird in solchen Fällen sehr bald die Beobachtung machen können, daß in dem unmittelbar oberhalb des Wegs hinziehenden Bestandsstreifen ein merklicher Rückgang des Holzzuwachses, gegenüber dem Zuwachs des unterhalb des Wegs gelegenen Bestandsstreifen, eintritt.

Uebrigens möchten wir nicht unerwähnt lassen, daß auch schon bei der Begründung eines Laubholzbestandes bereits auf Anlage eines Waldmantels — wenn solcher auch erst im Gerten- und Stangenholzalter seine Wirksamkeit entfaltet — Bedacht genommen werden kann. Es kann dies in der Weise geschehen, daß von Jugend auf und in öfterer Wiederholung die betreffenden Ränder des Laubholzbestands — wenn dieser aus Rotbuchen, Hainbuchen oder Eichen besteht — nach der Außenseite hin heckenartig beschnitten werden. Es bildet sich alsdann nach der Randseite hin ein bis zum Boden herabgehendes Gewirr von Zweigen, welches nicht nur im Sommer, während der Belaubung, sondern auch im Winter einen genügenden Schutz gegen Laubverwehung gewähren kann. Die Beschneidung der Ränder muß natürlich auch dann noch, wenn der betr. Laubholzbestand in das Gerten- und Stangenholzalter 2c. eingetreten ist, fortgesetzt werden, braucht sich jedoch nur vom Boden aus bis auf Mannshöhe zu erstrecken, so daß die zeitweilige Kürzung der Aeste bequem vom Boden aus mit einer kräftigen Heckenschere bewirkt werden kann.

Wir können daher zum Schlusse wiederholen, daß d a u e r n d wirksame „Waldmäntel" wohl durch Anzucht von geeigneten Laubholzsträuchern oder durch rechtzeitig vorgenommenes Beschneiden des betr. Laubholzbestands an den gefährdeten Rändern, nicht aber durch Anpflanzung von Fichten und Weißtannen längs der Bestandsränder angelegt werden können.

Aus dem Staatswald der elsässischen Oberförsterei Pfirt.

Von Forstassessor Ilse zu P l ä t t l i n g e n i. L.

In der äußersten Südwestecke des Deutschen Reiches erheben sich fast unvermittelt aus der blühenden elsässischen Ebene einige Parallelketten des Schweizer Jura, welche, als Ausläufer dem

Hauptgebirgszug vorgelagert, hier von Westen nach Osten streichen.

Auf dem Südhang der südlichsten deutschen Kette liegt in einer Meereshöhe von 500—810 m der zur Kaiserlichen Oberförsterei Pfirt gehörige Staatswald.

Jener Südhang ist innerhalb des Staatswaldes in seiner oberen Hälfte sanft geneigt bis lehn, in der unteren durch schluchtartige Talfalten in zahlreiche vorspringende Einzelberge mit plateauartig abgeflachten Rücken und schroff abfallenden Seiten gefurcht. Der Staatswald umfaßt 883 ha, nachdem in den letzten 20 Jahren verschiedene Bauernhöfe — meist geringe Viehweiden — hinzugekauft worden sind, deren Aufforstung zur Zeit noch betrieben wird.

Der weiße Jura, in den obersten Lagen der Bergkette auch der braune Jura, bilden das Grundgestein. Dasselbe tritt an den Hängen in gesimsartig vorspringenden Felswänden, im übrigen überall als Geröll, oft bis zur Form reiner Geröllflächen zutage.

Der meist humose Lehm-Boden ist, selbst auf den plateauartigen Bergrücken, flachgründig, aber trotzdem im allgemeinen ein vorzüglicher Waldboden. Wenig gelockerte Tannen-Altbestände mit vollständigem Stangen-Nachwuchs, unter welchen manchmal als drittes Stockwerk wiederum Anwuchs sich vorfindet, zeugen von der Kraft des Waldbodens. Letzterer bedarf jedoch zu seiner Erhaltung ständigen Schirmes. Auf den jahrhundertlang den Witterungseinflüssen preisgegebenen Viehweiden kann vielmals bei der Aufforstung als erstes Waldgeschlecht nur die Kiefer in Betracht kommen, wenn auch in unmittelbarer Nachbarschaft derselbe Boden den besten Buchen- und Tannenwald trägt. Die jungen Aufforstungen wachsen erst nach eingetretenem Bestandsschluß, nach erfolgter Bodendeckung freudig empor.

Von der Holzbodenfläche = 869 ha gehören der

I.	II.	III.	IV.	V.	Standortsklasse
59	337	449	24	0	Hektar an.

Das Klima ist dem Holzwuchs günstig.

Die Bestände setzen sich zusammen aus Buche 0,4, Tanne 0,3, Fichte 0,2, Kiefer 0,1. In der Buchenfläche sind etwa 40 ha Ahorn und Esche mitenthalten.

Buche und Tanne, die beiden Hauptholzarten des Staatswaldes wie überhaupt des deutschen Jura, zeigen gutes, vorzügliches Wachstum. Sie vereinigen sich meist zu Beständen von verschiedenstem Mischungsgrad und von überraschendem Stammreichtum. Die Tanne ist anspruchsloser als die Buche. Die natürliche Verjüngung beider Holzarten erfolgt leicht und läßt sich fast vollständig durch die Axt erreichen. Die zu verjüngenden Bestände wurden bei der letzten Betriebsnachschau möglichst in die I. und II. Periode eingereiht. Die frischen Plateaus werden bei schnell sich folgenden Nachhieben leicht brombeerwüchsig. Auf den geringeren Hängen ist eine Verjüngung ohne bedeutendere künstliche Beihilfe in 20 Jahren (die französische Periode zählte 30 Jahre!) nicht zu erzwingen. Ein längerer Verjüngungszeitraum nutzt den Lichtungszuwachs aus. Durch das Gelände ist die Bildung kleiner Hiebszüge, die Möglichkeit einer Vermehrung der Anhiebsstellen gegeben.

Bis zum Stangenholzalter ist die Buche der Tanne vorwüchsig. In den Juraforsten bildet die Tanne häufig einen dichten Unterstand unter gleichaltrigen Buchen = Gerten und = Stangen, falls die Schlagstellung bei räumlicher und zeitlicher Ausnutzung der Buchen- und Tannen-Samenjahre verfehlt oder auch die Schlagpflege seinerzeit in den Naturschonungen ausgeblieben war. In diesem Falle werden die Buchen einzeln und gruppenweise je nach Vorhandensein und Beschaffenheit der Tannen stark durchforstet, bezw. in regelrechten Schirmschlag gestellt. Durch diese Art zweiter Verjüngung wächst die Tanne leicht in den Zukunftsbestand ein. Auch solcher Tannen-Jungwuchs, welcher dank des hohen Schattenerträgnisses dieser Holzart, der Häufigkeit ihrer Samenjahre und dank der leichten Verbreitung des geflügelten Samens sehr oft nachträglich unter reinen Buchenstangen sich einstellt, wird in derselben Weise zur nachträglichen Herstellung von Mischbeständen verwertet.

Zur Aufforstung ist die Tanne nur wenig verwandt worden. Frost hat sie hier nicht zu befürchten, wohl aber leidet sie bei ihrem langsamen Jugendwachstum durch Graswuchs.

Hervorzuheben ist die hohe Ausschlagfähigkeit der Buche auf hiesigem Kalkboden. Ohne diese hätte sie sich nicht in den zu den angekauften Höfen gehörenden, als 12—15-jähriger Niederwald genutzten Waldungen erhalten können. Auf den Aufforstungsflächen zeigt die durch Fruchtsaat eingebrachte Buche gutes Wachstum, welches zu weiterem Anbau auffordert.

Der Tannen- und Buchenwald des Jura, insbesondere des Staatswaldes Pfirt, erhält ein bezeichnendes Gepräge durch das häufige Vorkommen von Ahorn und Esche, denen sich hier und da Rotrüster und Linde beigesellen. Diese Holzarten sind dem Grundbestand einzeln, seltener gruppenweise eingesprengt. Sie bauen schlanke, mit Tanne und Buche wetteifernde Schäfte. Ihre Kronen sind jedoch infolge der in früherer Zeit vernachlässigten Pflege häufig gering entwickelt, vermochten daher im allgemeinen nur schwächere Stämme zu erzeugen.

Ahorn, Esche, Rüster bevorzugen die frischen Talsohlen, Nord- und Osthänge, begleiten aber Tanne und Buche auf allen Standorten. Insbesondere nimmt der Bergahorn mit der erbarmsten Geröllehne vorlieb. Der Spitzahorn ist nicht so häufig als der Bergahorn.

Wie die prächtigen Dickichte des „Käppelikopfes und Riesenkopfes“ zeigen, verjüngen sich Ahorn und Esche leicht natürlich, wobei letzterer ihr starkes Schattenerträgnis in der Jugend zugute kommt. Wo — selbst in reinen Tannenorten — der Bestandesschluß durch Vorbereitungshieb, Windwurf usw. leicht unterbrochen ist, sieht man die Esche anfliegen und sich jahrelang erhalten.

Auch die Rüster verjüngt sich natürlich, doch fällt dies bei der geringen Verbreitung dieser edlen Holzart weniger auf.

Die Linde — ausschließlich Sommerlinde — findet sich vereinzelt, hauptsächlich in Erdspalten der Felsterassen. Hier beschützte sie der Standort, welcher den Wettbewerb seitens der anderen Holzarten einschränkte, und ihre zähe Ausschlagskraft vor dem Verschwinden.

Genannte vier Holzarten sind stark vorwüchsig bis zum Gerten-, auch Stangenholzalter, in welchem sie bei ausbleibender Hilfe von Buche und Tanne erdrosselt werden. Ahorn und Esche — Rüster und Linde kommen praktisch nicht in Betracht — werden bereits in den Verjüngungsschlägen gepflegt. In den von ihnen gebildeten Anflug h o r st e n läutert man auftretende Tannen aus und köpft Buchen. Den e i n z e l st ä n d i g e n Jung-Ahornen und -Eschen wird nur dann so durchgreifend geholfen, wenn die Buche, nicht aber wenn die Tanne weichen müßte. In letzterem Fall überläßt man den Entscheidungskampf der Natur. Es wird also auf eine horstweise Verteilung der Holzarten hingearbeitet. Im späteren Bestandesleben sind Ahorn und Esche fortwährend wie die Eiche durch Kronenfreihiebe usw. zu begünstigen. Die Aufforstungen mit Ahorn- und Eschenlohden gedeihen.

Die Eiche ist im Staatswald selten. Ihr Fehlen ist wohl nicht der Flachgründigkeit hiesigen Bodens zuzuschreiben. Die Waldwirtschaft hat die Eiche verdrängt. Im früheren Plenterwald, bezw. in den hieraus erwachsenen Beständen konnte die Eiche im Wettbewerb mit Tanne und Buche sich nicht erhalten. Zu deutscher Zeit wurden die ersten schlagweisen Verjüngungen in den Staatswald gelegt, indem — wie heute noch — die bereits vorhandenen Tannen-, Buchen- 2c. Jungwüchse allmählich freigehauen wurden. Da letztere naturgemäß besonders auf den besten, für Eiche geeigneten Bodenstellen sich vorfanden, war alsdann für künstliches Einbringen der Eiche kein Platz mehr vorhanden. Infolgedessen fehlt die Eiche auch in den jüngeren Beständen. Erst bei den Aufforstungen wurde die Eiche eingeführt, mit Erfolg, soweit es sich bis jetzt beurteilen läßt. Unter den gegebenen Standortsverhältnissen ist Eichenanbau gerechtfertigt. Daß die Eiche hier tatsächlich gedeiht, beweisen die nicht seltenen, gutwüchsigen, bis 200-jährigen Huteeichen auf den angrenzenden Viehweiden. Im Gegensatz zum Hochwald hat sich die Eiche in den Niederwaldbeständen der ehemaligen Bauernhöfe sowie der benachbarten Privaten dank ihrer Ausschlagskraft häufiger erhalten. Die vorhandenen Eichen sind zumeist Stieleichen.

Die Fichte ist bei den Aufforstungen in umfangreicher Weise angebaut worden. Die vereinzelten Altfichten sowie einige Stangenorte des Staatswaldes und der benachbarten Forsten sind gesund, gutwüchsig. Die Grenzen des natürlichen Verbreitungsgebietes der Fichte im Schweizer Jura sind nahe.

Auch die Kiefer hat bei den Aufforstungen reichlich Verwendung gefunden. Sie erwächst im gepflegten Wald des Jura zu einem kernreichen, glattschaftigen Baum. Daß in der Höhenlage des Staatswaldes Schneebruch kaum zu befürchten ist, beweisen die benachbarten Schweizer Forsten. Das Juratal zwischen den Schweizer Städten Delsberg und Münster zeigt in überraschender Weise, wie die Kiefer selbst auf sonnendurchglühten unzugänglichen nackten Felswänden und Klippen, in denen man fast vergebens nach Erdnestern und Spalten sucht, noch einen Baumwuchs zu erzeugen vermag. Dieses Vorkommen dürfte auf Entbehrlichkeit der im Staatswalde vereinzelt eingebrachten Schwarzkiefer hinweisen, welche zur Aufforstung öder Kalkhänge beliebt ist. Mehr als die gemeine Kiefer wird die Schwarzkiefer h i e r niemals leisten. Ihr forstliches Verhalten, bezw. ihre Entwickelung — namentlich vom Stangenholzalter bis zur Hiebsreife — in unseren Breiten ist noch zu wenig bekannt. Auch können keine waldbaulichen Vorgänge für einen umfangreicheren Anbau sprechen, wie bei der Weiß- (Weymouths)-Kiefer, welche auf den Aufforstungen sowie in einem benachbarten 30-jährigen Privatwäldchen vorzüglich gedeiht.

Die Lärche ist bisher nur in beschränktem Umfang, meist an Rändern der Wege und Jagen, bei den Aufforstungen eingeführt worden. Vereinzeltes Vorkommen als gutwüchsiges Stangen- und Baumholz im deutschen Jura fördert zu ausgedehnterem Anbau auf.

Schwarz- und Weißerle kommen als Stockausschlag längs dem Lützelbach, welcher den Fuß der Bergkette begleitet, vor. Sie sind ohne wirtschaftliche Bedeutung, wie auch der Maßholder, welcher gern die sonnigen Waldränder besiedelt. Mehl-

beerbaum ist sehr häufig, vom krüppelhaften Busch der Felswände bis zum wüchsigen, gutbezahlten Stämmchen.

Elsbeere, welche man auf dem Kalkboden öfters erwarten sollte, ist selten, während die Birke überhaupt im deutschen Jura fehlt.

Genannten Holzarten schließt sich noch eine große Anzahl Sträucher an, für den Forstmann ohne Bedeutung, von Interesse für den Botaniker, welcher auf hiesigem Kalkboden und durch Hinübergreifen alpiner Pflanzen aus dem Hochjura der angrenzenden Schweiz ein reiches Sammelfeld findet.

Von forstschädlichen Insekten sind Bostrichus lineatus und curvidens an Tanne, Nematus abietum Htg an Fichte aufgetreten.

Der geringe Wildstand — Rehe, Hasen — äußert keinen Einfluß auf den Wald.

Die frühere Bewirtschaftung des Staatsforstes bestand in einer plenterartigen Behandlung der Bestände bei zahlreichem Einzelüberhalt der Tanne. Die letzten Reste dieser Waldrechter werden noch zurzeit durch Auszugshiebe genutzt. Seit deutscher Zeit herrscht Hochwaldbetrieb mit 120-jährigem Umtrieb. Ein mäßiger Ueberhalt von Ahorn und Esche ist beabsichtigt, zu welchem geeignete Stämme bereits in Beständen der zweiten Periode durch verstärkten Kronenfreihieb vorbereitet werden sollen.

Der Gesamt-Abnutzungssatz berechnet sich nach Abzug der noch aufzuforstenden Flächen auf 4,8 fm Derbholz und 0,3 fm Reiserholz für 1 ha. Die Durchforstungssätze schwanken zwischen 20 und 50 fm.

Literarische Berichte.

Neues aus dem Buchhandel.

Beiträge zur Forststatistik von Elsaß-Lothringen. Hrsg. v. Ministerium f. Elsaß-Lothringen, Abteilg. f. Finanzen, Gewerbe und Domänen. XXII. Heft. Wirtschafts- u. Rechnungsj. 1903. (III, 126 S. m. Tab.) gr. 8⁰. M. 3.50. Straßburg. Straßb. Druckerei und Verlagsanstalt.

Forst- und Feldstrafgesetzgebung, die, im Großherzogtum Hessen und zwar: Das Forststrafgesetz und das Feldstrafgesetz, beide vom 13. VII. 1904, nebst den zugehörigen Verfahrungsvorschriften. Amtliche Handausgabe m. Sachregister. (66 S.). 8⁰. 50 Pfg. Darmstadt. Jonghaus'scher Verlag.

Holzhauer-Ordnung f. d. Staats-, Gemeinde- u. Anstaltswaldungen in Elsaß-Lothringen. (35 S.) kl. 8⁰ 30 Pf. Straßburg. Straßb. Druckerei und Verlagsanstalt.

Klein, Dr., Ludwig: Charakterbilder mitteleuropäischer Waldbäume. I. (Aus: „Vegetationsbilder".) (30 Taf. m. 28 S. Text) 4⁰ M. 10.—. Jena. G. Fischer.

Nobbe, Geh. Hofr., Dir., Prof., F., u. Insp., G. Büttner: Führer durch den akademischen Forstgarten zu Tharandt. (III, 66 S. m. 1 Plan). 8⁰ M. 1.—. Berlin P. Parey.

Personal-Verzeichnis der Königl. sächsischen Staatsforstverwaltung auf d. J. 1905. (60 S.). 8⁰. 75 Pf. Dresden. C. Heinrich.

Ramann, Prof., Dr., E.: Bodenkunde. 2. Aufl. (XII, 413 S. m. Abbildg.) gr. 8⁰ M. 10.—. .geb. in Leinw., M. 11,20. Berlin. J. Springer.

Leitfaden der Holzmeßkunde. Von Dr. Adam Schwappach, Professor und Vorstand der forsttechnischen Abteilung der Hauptstation des forstlichen Versuchswesens zu Eberswalde. 2. umgearbeitete Auflage mit 22 Textabbildungen. Berlin, Springer 1903. VIII und 173 S.

Für einen jeden Zweig des menschlichen Wissens, der in der Entwickelung begriffen ist, entsteht von Zeit zu Zeit einmal das Bedürfnis nach Sammlung, nach übersichtlicher, vollständiger Wiedergabe des erreichten Standes in Hand- und Lehrbüchern. Bei der Vollständigkeit, welche für diese Bedingung ist, enthalten sie aber vieles, was nur für ein eingehendes Studium von Wert ist, für den Belehrung suchenden Praktiker aber oft als überflüssiger Ballast erscheint; eine gedrängtere Darstellung wird ihm größeren Nutzen gewähren. Einem solchen Bedürfnisse auf einem Gebiete der forstlichen Betriebslehre soll der Leitfaden der Holzmeßkunde von Schwappach entgegenkommen, welcher zuerst im Jahre 1889 erschienen (vergl. das Referat A. F. u. J. Z. 1890 S. 147), im Jahre 1903 in 2. neubearbeiteter Auflage herausgekommen ist.

Die Einteilung des Stoffes ist als, in den Grundzügen wenigstens, natürlich gegeben, im wesentlichen beibehalten worden. Es hat aber der allgemeinen Tendenz des Buches entsprechend die Instrumentenlehre und der Abschnitt über die Inhaltsermittelung des gefällten Stammes eine nicht unwesentliche Kürzung erfahren; neu aufgenommen wurde in diesem Teile nur ein Abschnitt über den Formquotienten, der ja neuerdings sich besonderer Beachtung erfreut.

Ref. steht mit dem Verf. vollständig auf dem Standpunkte, daß das Schwergewicht bei der Holzmeßkunde in der Lehre von der Bestandsinhaltsermittelung und vom Zuwachs zu suchen sei und hält deswegen diese Kürzungen bei der Volumbestimmung des Einzelbaumes für durchaus berechtigt. Im vorliegenden Fall haben sie hier und da die Gleichmäßigkeit in der Darstellung etwas beeinträchtigt. Wenn beispielsweise die „sektionsweise Kubierung" beim liegenden Stamme

nur nebenher, und zwar ohne Anführung dieser Bezeichnung gestreift, dagegen beim stehenden Stamme in einem besonderen Paragraphen behandelt wird, so entspricht dies nicht der Bedeutung dieses Verfahrens für die beiden Fälle.

Bemerkenswert ist ferner das vollständige Fehlen jeder mathematischen Entwickelung bei den Formeln für den Stamminhalt. U. E. sind solche bei einem Unterricht, der sich nicht ganz an der Oberfläche hält, unentbehrlich und sollten deswegen auch in einem Leitfaden nicht ganz übergangen werden. Indessen mag dieser Vorwurf vielleicht weniger den Herrn Verf. als vielmehr das in Preußen zur Zeit übliche System des forstlichen Unterrichts treffen, welches die Mathematik überhaupt als überflüssig aus dem Lehrplan gestrichen hat. Und da das Buch wohl auch vorzugsweise an den preußischen Forstakademien gebraucht werden wird, so dürfte wahrscheinlich ein praktisch fühlbarer Mangel sich hieraus nicht oft ergeben.

Vollständig neu bearbeitet und, wie anerkennend bemerkt werden muß, zum Vorteil umgestaltet sind die Abschnitte über die Inhaltsermittelung der Bestände, welche in kurzer, anschaulicher Weise das Wesentliche der einzelnen Verfahren an Hand kleiner Beispiele vorführen. Wenn der Ref. hierzu, ohne auf Einzelheiten einzugehen, eine allgemeine Bemerkung machen darf, so wäre diese der Wunsch nach einer schärferen Durchführung im System der Aufnahmemethoden. Dieser Wunsch entspringt nicht nur einer prinzipiellen Ansicht, sondern hat auch insofern eine sachliche Begründung, als durch die Einhaltung eines logisch gegliederten Systems für den Leser das Urteil über die Bedeutung und Wichtigkeit des einzelnen Verfahrens wesentlich erleichtert wird. Verf. stellt z. B. der Massenermittelung nach dem (arithmetisch) mittleren Modellstamme die Aufnahme nach Klassenmittelstämmen gegenüber und führt unter letzteren das Draudtsche Verfahren an. Ohne Zweifel wird hierdurch das Charakteristische dieses — im Gegensatz zu den prinzipiell nur mit Klassenmittelstämmen arbeitenden übrigen Methoden — unmittelbar von den Durchmesserstufen ausgehenden Verfahrens vollständig verwischt.

Neu aufgenommen sind u. a. auch die Verfahren von Kopezky-Gehrhardt, die Begriffe des reellen und ideellen Probestammes, überhaupt ist hier wie in allen Teilen des Buches die neuere Literatur entsprechend berücksichtigt, und der Leser ist, zumal hier den einzelnen Methoden immer auch eine kurze, theoretische Begründung beigegeben ist, imstande, sich in befriedigender Kürze, aber auch mit hinreichender Gründlichkeit über den heutigen Stand dieses Teiles der Holzmeßkunde zu informieren.

Einen großen Raum, beinahe ein Drittel des ganzen Buches nimmt die Besprechung der Zuwachsermittelung ein, bei welcher die Ergebnisse der neueren Forschung überall zur Illustrierung des Gesagten herbeigezogen sind. Man kann dem Herrn Verf. in dieser Auffassung seiner Aufgabe nur zustimmen. Denn wenn man auch scharf zwischen theoretischer Holzmeßkunde und empirischer Zuwachslehre zu unterscheiden hat und demzufolge sich in einer Holzmeßkunde streng genommen auf die theoretische Entwickelung der Zuwachslehre zu beschränken hätte, so rechtfertigt doch der derzeitige, fast noch embryonal zu nennende Zustand der letzteren eine weitgehende Heranziehung der gegenwärtig festgestellten Ergebnisse praktischer Zuwachsuntersuchungen. Auch für ein Lehrbuch der Holzmeßkunde. Die Darstellung wird auf diese Weise verständlicher und schmackhafter, so daß man auch diesem Teile des Schwappachschen Leitfadens ein angenehmes Lesen nachrühmen kann.

Auf Einzelheiten weiter einzugehen, erscheint fast überflüssig, einen Gegenstand möchte aber Ref. zum Schlusse noch berühren. Verschiedene Kritiker haben die Unvollständigkeit der Literaturnachweise beanstandet. Ref. glaubt aber — ganz abgesehen davon, daß dieselben in der zweiten Auflage etwas vermehrt worden sind — sich diesem nicht unbedingt anschließen zu sollen. Literaturnachweise an sich müssen gefordert werden zur Wahrung der Rechte anderer Autoren oder zur Ermöglichung des Quellen-Studiums für den Leser. Beide Gründe aber scheinen mir bei einem „Leitfaden" im Gegensatz zu einem „Lehrbuche" oder einem „Repertorium" nicht vorzuliegen.

Der Verfasser einer Leitfadens hat keinen Raum zur Aufstellung eigener Theorien und deren eingehender Begründung, er kann nur auf bereits Bekanntem aufbauen und will den Leser in möglichster Kürze damit bekannt machen. Wenn er also von vornherein in diesem Sinne auf Originalität Verzicht leistet, so ist seine Verpflichtung zum Quellennachweis eine geringere. Der Leser andererseits, welcher sich bei seinem Studium mit einem Leitfaden begnügt, verzichtet ebenfalls auf tieferes Eindringen in die Materie und bedarf so weniger eines Literaturnachweises. Von solchen Erwägungen aus kann man daher u. E. das Verfahren des Verf., die Literaturnachweise namentlich auf Kosten älterer Veröffentlichungen einzuschränken, nicht unbedingt tadeln. Es kommt eben ganz und gar darauf an, für welchen Zweck man das Buch gebrauchen will. Deutlich und anschaulich geschrieben, aus dem Schatze der Erfahrung heraus kritisierend und das Wichtige hervorhebend, bietet das Schwappachsche

für ein weniger eingehendes Studium der Holzmeßkunde einen durchaus brauchbaren Behelf, namentlich für den, welcher auf theoretische oder systematische Vertiefung geringeren Wert legt und sich mit dem meistens das Richtige treffenden Urteile des Herrn Verf. begnügt. Die Zahl solcher ist, wie die Neuauflage beweist, keine geringe, und so kann auch der zweiten Auflage eine freundliche Prognose mit auf den Weg gegeben werden. Dr. U. Müller.

Resultate der Forstverwaltung im Regierungsbezirk Wiesbaden. Jahrgang 1902. Herausgegeben von der Königl. Regierung zu Wiesbaden. Wiesbaden. Druck und Verlag von P. Plaum 1904.

Die Resultate der Forstverwaltung im Regierungsbezirk Wiesbaden sind auch für das Jahr 1902 in der bekannten Form erschienen.

Der Flächeninhalt der Forsten des Regierungsbezirkes beträgt: 236 783,874 ha, und zwar 53 153,247 ha Staatswaldungen 167 260,179 ha Gemeinde-, Instituts-, Haubergs- und Interessenten-Waldungen, 3026,448 ha Standesherrliche Waldungen und 13 344 ha Privat-Waldungen.

Der Natural-Ertrag betrug:

a) im Staatswalde 183 223 fm Derbholz, einschließlich Altrinde, 75 329 fm Reisig und Stockholz einschl. Rinde von Durchforstungs- und Stockholz, zusammen 258552 fm, mithin durchschnittlich pro Hektar Holzboden 3,6 fm Derbholz und 1,4 fm Reisig und Stockholz, zusammen 5,0 fm. Von dem Einschlage entfallen auf Derbnutzholz 17,9 %, auf Reisignutzholz 0,7 %, auf Derbbrennholz 52,9 %, auf Stockholz 0,2 %, auf Brennreisig 28,2 %. Durchforstet wurden 2872 ha; diese Durchforstungsfläche hat 63751 fm Derbholz ergeben = 34,8 % des Gesamtderbholzeinschlages. Im Gesamtderbholz sind an Nutzholz 25,5 % enthalten. Die Gesamtabgabe an Laub betrug 4620 rm = 0,07 rm pro Hektar Holzboden. Der Anfall an Eichenlohrinde betrug 2528 Zentner — 0,04 Zentner pro Hektar Holzboden.

b) In den Staatswaldungen, den zum Forstschutz- und Verwaltungsverbande gehörigen Gemeinde-, Anstalts- und standesherrlichen, sowie den nicht zum Schutz- und Verwaltungsverbande gehörigen Waldungen 640 916 fm Derbholz, 404 069 fm Reisig und Stockholz, zusammen 1 044 985 fm, mithin durchschnittlich pro Hektar 4,9 fm, d. h. 3,0 fm Derbholz und 1,9 fm Reisig und Stockholz.

Auf die einzelnen Sortimente verteilt sich der Natural-Ertrag wie folgt: Derbnutzholz 18,6 %, Reisignutzholz 1,7 %, Derbbrennholz 43 %, Brennholzreisig 36,1 %, Stockholz 0,5 %. Hierunter sind enthalten: 45 704 Zentner Lohrinde gegen 42 240 Zentner i. J. 1901. An Laubstreu sind abgegeben: 88 458 rm gegen 34 170 rm i. J. 1901.

Der Geldertrag:

a) Im Staatswalde betrug die Gesamteinnahme einschließlich des Wertes der ganz frei oder gegen teilweise Bezahlung abgegebenen Nutzungen 2 086 075,95 M. = 39,25 M. pro Hektar der Gesamtfläche. Darunter Roheinnahme für Holz 1 858 925,06 M. = 89,1 % der Gesamteinnahme = 36,11 M. pro Hektar Holzboden; Roheinnahme der Nebennutzungen 114858 M. = 5,5 % der Gesamteinnahme = 2,7 M. pro Hektar.

Die Gesamtausgabe belief sich auf 1 365 173,47 M. = 25,78 M. pro Hektar der Gesamtfläche.

Die Lokalverwaltungs- und Schutzkosten betrugen zusammen rund 600 874 M. = 44 % der lokalen Gesamtausgabe. In dieser Summe sind jedoch diejenigen Beträge mit enthalten, die der Staat auf die örtliche Verwaltung, teilweise auch Beschützung der den Staatsrevieren angeschlossenen Gemeinde-, Anstalts- und standesherrlichen Waldungen aufwendet. Für diese Leistungen erhält der Staat an Beiträgen der Gemeinden zur Besoldung der Forstbeamten die Summe von rund 89 132,81 M., so daß die der Staatskasse zur Last fallenden lokalen Verwaltungs- und Schutzkosten sich in Wirklichkeit auf rund 511 741 M. = 37,4 % der lokalen Gesamtausgabe ermäßigen. Die Beiträge der Gemeinden, die aus einem Verwaltungskostenbeitrage von ca. 0,50 M. pro Hektar und einem Schutzkostenbeitrage von 0,80 bis 1 M. pro Hektar für etwa 15 700 ha staatlicherseits beschützte Gemeindewaldungen bestehen, decken aber die vom Staate für die Gemeinde- 2c. Waldungen tatsächlich aufgewandten Kosten bei weitem nicht. Auch von der vorerwähnten Summe von 511 741 M. entfällt daher ein nicht unerheblicher Teil auf die Gemeindewaldungen.

Die Werbungskosten betrugen 422 987,23 M. = 31 % der Gesamtausgabe; die Kulturkosten 155 458,52 M. = 11,4 % der Ausgabe; die Kosten der Gelderhebung und Auszahlung 28 330,53 M. = 2,1 % der Ausgabe und 0,53 M. pro Hektar der Gesamtfläche.

Der Reinertrag betrug im ganzen 720 902,48 M. oder 13,50 M. pro Hektar gegen 20,60 M. pro Hektar des Vorjahres. Nach Zurechnung der von der Regierungshauptkasse direkt vereinnahmten Beträge und geleisteten Ausgaben

stellt sich die Gesamteinnahme für den Staatswald auf: 2 086 077 M. = 39,25 M. pro Hektar, die Gesamtausgabe auf 1 590 583 M. = 29,92 M. pro Hektar, mithin der Reinertrag auf 495 494,52 M. = 9,32 M. pro Hektar gegen 14,96 M. des Vorjahres.

b) In den Staatswaldungen, den zum Forstschutz- und Verwaltungsverbande gehörigen Gemeinde- ꝛc., sowie den nicht zu diesem Verbande gehörenden Waldungen hat die Geldeinnahme betragen:

für Holz	7 682 967,33 M.	oder durchschnittl. pro Hekt. =	34,39 M.
„ Nebennutzungen	463 571,01	„ „ „ „ „ =	2,08 „
„ Jagd	351 542,14	„ „ „ „ „ =	1,57 „
„ Insgemein	29 294,48	„ „ „ „ „ =	0,13 „
im ganzen	8 527 374,96 M.	oder durchschnittl. pro Hekt. =	38,17 M.

Die Geldausgabe:

Verwaltungskosten	379 244,73 M.	oder durchschnittl. pro Hektar	1,69 M.
Schutzkosten	522,155,04	„ „ „ „ „	2,34 „
Gewinnungskosten	1 802 463,30	„ „ „ „ „	8,07 „
Kulturkosten	566 717,11	„ „ „ „ „	2,54 „
Im übrigen	348 812,54	„ „ „ „ „	1,56 „
im ganzen	3 619 392,72 M.	oder durchschnittl. pro Hekt.	16,20 „

Hierzu treten noch die Kosten der Gelderhebung und Auszahlung im Staatswalde mit 28 330,53 M.

Der Reinertrag stellt sich sonach auf 4 879 651,71 M. = 21,84 M. pro ha, = 57,22% des Bruttoertrages gegen 5 846 204,46 M. = 26,49 M. pro ha = 61,8 % des Bruttoertrages i. J. 1901.

Für die wichtigsten Sortimente ergaben sich nachstehende durchschnittliche Verwertungspreise in den Staatsforsten:

	Eichen.	Buchen.	And. Laubholz.	Fichten.	Kiefern.
für 1 fm Brenn- u. Nutzholz (von über 0,5—2,0 fm)	19,51 M.	11,85 M.	9,65 M.	13,58 M.	12,84 M.
für 1 fm Brennscheit	—	6,20 „	—	3,14 „	4,73 „

An Kulturgeldern ausschließlich Wege-Bau und -Unterhaltung sind im ganzen verausgabt 61 540,11 M. = 1,20 für 1 ha im Staatswalde, und 287 986,40 M. = 1,34 M. pro Hektar im Staatswalde und den zum Forstverwaltungs- und Forstschutzverbande gehörenden Gemeinde- ꝛc. Waldungen.

Der Gesamtaufwand für Wege betrug 278 730,71 M. = 1,20 M. pro Hektar; hiervon entfallen auf Neubauten 150 224,35 M., auf Unterhaltung 128 506,36 M.

Eichenschälwaldbetrieb: Die Größe der Schälwaldfläche betrug 804,20 ha mit einem Ertrage an Lohrinde von 45 704 Zentner = 57 Zentner pro Hektar, oder bei fast 20-jährigem Umtriebe = 2,85 M. pro Jahr und Hektar. Der Gelderlös abzüglich Schälerlohn betrug für Jahr und Hektar = 2,15 M. für 1 Zentner Rinde. Der Reinertrag der Forsten weist nach der vergleichenden Uebersicht über den Natural- und Geldertrag in den Jahren 1884—1902 ein stetiges Wachstum auf, ist aber im letzten Jahre erheblich gesunken; er betrug nämlich i. J. 1884 im ganzen 552 995 M., 1901: 1 094 344 M. und 1902: 720 902 M. oder pro Hektar, 1884 = 10,52 M., 1901 = 20,66 M. und 1902 = 13,56 M.

Jagd: In den administrierten Jagdbezirken sind erlegt worden: 193 Stück Rotwild, 12 Damwild, 554 Rehwild, 13 Schwarzwild, 4 Auerhähne und 8 Haselwild.

Fischerei: Die Einnahmen aus fiskalischen Fischereien betrugen 25 260 M.

Arbeiterversicherungswesen: In den Staatsforsten waren 7027 Arbeiter an ungefähr 234 010 Arbeitstagen beschäftigt. Es wurden 76 Betriebsunfälle angemeldet, von denen 7 eine länger als 13 Wochen dauernde Erwerbsbeeinträchtigung zur Folge hatten. Einschließlich des aus früheren Jahren herrührenden Bestandes wurden in 91 Fällen Unfallentschädigungen gewährt. Von den im Staatswalde beschäftigten Arbeitern waren 1129 = 16 % gegen Krankheit versichert. Die Beiträge des Forstfiskus zu der Alters- und Invaliditäts-Versicherung betrugen 4142 M.

Forst- und Jagdkalender 1905. 55. Jahrgang. Bearbeitet von Dr. M. Neumeister und M. Retzlaff. Berlin. Verlag von Julius Springer.

Der vorliegende Jahrgang hat im ersten Teil eine größere Anzahl Abänderungen und Ergänzungen erfahren. So erforderte die gesetzliche

Neuregelung der Schonzeiten in verschiedenen Staaten eine völlige Umarbeitung des Jagd-Kalenders. Ferner erfuhr die Tabelle über die spezifischen Gewichte Berichtigungen, und die Tagelohnstabelle erhielt eine für den praktischen Gebrauch zweckmäßigere Form.

Sehr erfreulich wäre es, wenn dem Wunsche der Wiedereinfügung der Festtage in den Schreib-kalender entsprochen werden würde.

Auch in Stoff und Anordnung des zweiten Teiles sind Aenderungen vorgenommen worden. Die Dienstaltersliste der höheren Preuß. Staats-Forstbeamten, die auch auf die Kgl. Hofkammer ausgedehnt worden ist, sowie die Liste der Forst-versorgungsberechtigten Anwärter sind an den Schluß von Preußen gesetzt, und zwar als Anhang zusammen mit dem Verzeichnis der Preuß. Assessoren und Referendare, dem reitenden Feld-jägerkorps, der Inspektion der Jäger und Schützen und den Nachrichten aus dem Geld- und Personal-Etat. Erwünscht wäre es, wenn bei den Feldjäger-assessoren noch die Daten des Offizierpatentes und des Bestehens des Forstassessorexamens angegeben würden. Neu beigefügt sind dem Anhange ein Verzeichnis der Oberförster- und Forstkandidaten für den Gemeinde- und Privatforstverwaltungs-dienst und eine kurze Nachweisung der Forstbeamten im Schutzgebiete Kiautschou. Die Nachrichten über das Königreich Sachsen haben gleichfalls Zusätze erfahren, obwohl sie infolge geänderter formaler Anordnung im ganzen weniger Raum einnehmen als früher. Daß die Mitteilungen aus Oesterreich und der Schweiz fast ganz weggeblieben sind, wird manchem Käufer des Kalenders nicht gerade erwünscht sein.

Bericht über die XVII. Versammlung des Pfälzischen Forst-Vereins zu Neustadt a. H. am 4. und 5. Oktober 1902. Speyer. H. Gilardone'sche Buchdruckerei. 1904.

In einer Vorbemerkung wird erwähnt, daß infolge „besonderer, nicht zu behebender Hindernisse“ die Drucklegung und Veröffentlichung dieses Jahresberichtes in erheblicher Weise verzögert worden sei.

Derselbe enthält: 1. einen Bericht über die Exkursion in das Forstamt Frankenstein am 4. Oktober 1902, 2. einen eingehenden Bericht über die Verhandlungen in der Sitzung vom 5. Oktober 1902 (a) Betrachtungen über forstliche Bodenkraft in Verbindung der Humus- und Düngungsfrage, b) Mitteilungen über Beobachtungen und Erfahrungen aller Art — Walzen der Straßen, Mittel gegen Rehverbiß, Vollsaat in Saatkämpen — 3. Verzeichnis der Vorstands- und Vereinsmitglieder 2c.

Im übrigen verweisen wir auf den im Jahrgange 1903 dieser Zeitschrift, Seite 243 ff. enthaltenen ausführlichen Versammlungsbericht.

Briefe.

Aus Preußen.

Der Etat der Domänen-, Forst- und Landwirtschaftlichen Verwaltung für das Etatsjahr 1905.

I. Der Etat der Domänenverwaltung.

Nach dem Abschlusse des Etats der Domänenverwaltung betragen die Einnahmen 27 626 520 Mk. gegen 27 174 540 Mk. des Vorjahres; die dauernden Ausgaben 7 656 130 Mk., gegen 7 404 490 Mk. des Vorjahres; die einmaligen Ausgaben 4 033 000 Mk. gegen 4 025 000 Mk. des Vorjahres; es bleibt mithin ein Ueberschuß von 15 937 390 Mk. gegen 15 745 050 Mk. des Vorjahres, also ein Mehr für 1905 gegen 1904 von 192 340 Mk.

Unter den einmaligen und außerordentlichen Ausgaben sind wieder zu fiskalischen Weinbergsanlagen — Umwandlung von Schälwaldungen — in der Saar-, Mosel-, und Nahe-Gegend 395 000 M. (63 000 Mk. mehr wie 1904) vorgesehen.

II. Der Etat der Forstverwaltung.

Die Gesamt-Einnahme beträgt 99 751 000 M., somit gegen den Etat von 1904 mit 99 368 000 M. mehr: 383 000 Mk.; die Gesamt-Ausgabe 49 784 100 Mk., somit gegen den Etat von 1904 mit 48 217 000 Mk. mehr: 1 567 100 Mk.*) mithin Ueberschuß: 49 966 900 Mk., somit gegen 51 151 000 Mark des Vorjahres ein weniger von 1 184 100 Mk.

Im einzelnen setzt sich die Einnahme in folgender Weise zusammen:

---

*) Diese Mehrausgabe ist nur eine scheinbare. Infolge der bereits bei Erörterung des vorigen Etats mitgeteilten Maßnahme, die Verrechnung nach dem Forstwirtschaftsjahre (1. X.—1. X.) weiter auszudehnen, war in dem Etat 1904 ein erheblicher Betrag abgesetzt worden und mußte nun in dem Etat 1905 zugesetzt werden. Es handelt sich also eigentlich nur um eine Rechnungsoperation.

		gegen den vorigen Etat
1. Für Holz aus dem Forstwirtschaftsjahr 1. X. 1904/05	93 000 000 M.	+ 400 000 M.
2. Für Nebennutzungen	5 152 000 „	ebensoviel
3. Aus der Jagd	453 000 „	+ 21 000 „
4. Von Torfgräbereien aus dem Forstwirtschaftsjahr 1. X. 1904/05	216 000 „	+ 29 000 „
5. Von dem Tiergarten bei Cleve und dem Eichholze bei Arnsberg (die Einnahme für Holz aus dem Forstwirtschaftsjahre 1. X. 1904/05	19 900 „	+ 1 100 „
6. Rückzahlungen auf die an Forstbeamte (Oberförster, Revierförster, Förster 2c.) zur wirtschaftlichen Einrichtung bei Uebernahme oder anderweiten Ausstattung einer Stelle gewährten Vorschüsse	130 000 „	+ 10 000 „
7. Verschiedene andere Einnahmen, einschl. der zu erstattenden Besoldungen und der Besoldungsbeiträge für Forstbeamte, die lediglich im Interesse Dritter angestellt sind	761 300 „	+ 75 900 „
8. Von der Forstakademie zu Eberswalde	12 300 „	ebensoviel
9. Von der Forstakademie zu Münden	6 500 „	ebensoviel

Die Ist-Einnahme für Holz hat betragen im Etatsjahr 1902 = 82 299 471 M.
und im Etatsjahr 1903 = 102 717 947 M.

mithin durchschnittlich für ein Jahr 92 508 709 M. Es wurden aber 93 Millionen Mark für Holz in den Etat eingesetzt, weil die Aufarbeitung des Spannerfraßholzes in der Letzlinger Heide sowie in den Oberförstereien Schweinitz, Reg.-Bez. Magdeburg, und Rothehaus, Reg.-Bez. Merseburg bis zum 1. Oktober 1904 nicht völlig hat beendet werden können, so daß trotz der planmäßigen Einsparungen in den i. J. 1903 durch Sturm und Schnee beschädigten Revieren und infolge gestiegener Holzpreise auf eine höhere Einnahme zu zu rechnen. Von der Ist-Einnahme für Holz im Etatsjahre 1903 entfallen auf Nutzholz 79488610 M., auf Brennholz 23229337 M.

In den Jahren 1894—1903 betrugen die Einnahmen für Holz in Millionen Mark:

im Etatsjahr 1894	= 72,3	im Etatsjahr 1899	= 79,4
„ „ 1895	= 58,4	„ „ 1900	= 89,0
„ „ 1896	= 64,5	„ „ 1901	= 88,9
„ „ 1897	= 68,5	„ „ 1902	= 82,3
„ „ 1898	= 75,2	„ „ 1903	= 102,7

Hiervon entfielen auf:

Bau- und Nutzholz:		Brennholz:	
	in Millionen Mark.		
im Etatsjahre 1894	= 50,1	im Etatsjahr 1894	= 22,2
„ „ 1895	= 38,4	„ „ 1895	= 20,0
„ „ 1896	= 43,0	„ „ 1896	= 21,5
„ „ 1897	= 47,6	„ „ 1897	= 20,9
„ „ 1898	= 53,9	„ „ 1898	= 21,2
„ „ 1899	= 59,0	„ „ 1899	= 20,4
„ „ 1900	= 66,4	„ „ 1900	= 22,7
„ „ 1901	= 64,1	„ „ 1901	= 24,7
„ „ 1902	= 58,1	„ „ 1902	= 24,2
„ „ 1903	= 79,5	„ „ 1903	= 23,2

Die Ausgabe setzt sich in folgender Weise zusammen:

A. Dauernde Ausgabe:

1. Kosten der Verwaltung und des Betriebes:

a) Besoldungen	11 366 245 M.	+ 66 645 M.
b) Wohnungsgeldzuschüsse	109 000 „	+ 3 040 „
c) Andere persönliche Ausgaben	2 558 700 „	+ 70 100 „
d) Stellenzulagen, Dienstaufwandsentschädigungen	3 052 080 „	+ 8 660 „

2. Sachliche Verwaltungs- und Betriebskosten . . .	22 283 275	„	+ 550 755 „
3. Zu forstwirtschaftlichen und Lehrzwecken	279 400	„	+ 5 800 „
4. Allgemeine Ausgaben	4 248 300	„	+ 225 000 „
B. Einmalige und außerordentliche Ausgaben.			
5. Zur Ablösung von Forstservituten Reallasten, Passivrenten	200 000	„	ebensoviel
6. Zum Ankaufe und zur ersten Einrichtung von Grundstücken zu den Forsten und zur Anlage von Straßenzügen innerhalb der Forstgrundstücke, deren Veräußerung beabsichtigt wird	4 000 000	„	ebensoviel
(Dieser Betrag ist ein außerordentlicher Zuschuß zu den unter den allgemeinen Ausgaben „Zum Ankauf von Grundstücken zu den Forsten" vorgesehene Fonds von 1 050 000 M.)			
7. Zur versuchsweisen Beschaffung von Insthäusern für Arbeiter . . .	100 000	„	ebensoviel
8. Außerordentlicher Zuschuß zum Forstbaufonds	650 000	„	+ 400 000 „
(Der Fonds zur Unterhaltung und zum Neubau der Gebäude, sowie zur Beschaffung fehlender Gebäude beträgt 2 394 800 M.)			
9. Außerordentlicher Zuschuß zum Wegebaufonds	400 000	„	ebensoviel
(Der Fonds zur Unterhaltung zum Neubau der öffentlichen Wege im Forstwirtschaftsjahr 1. X. 1904/05 und zur Gewährung von Beiträgen zur Herstellung solcher Wege innerhalb der Forsten beträgt 1 624 800 M).			
10. Außerordentlicher Zuschuß zu Beihilfen zu Chaussee- und anderen Wege- und Brückenbauten und zur Anlegung von Eisenbahngüterhaltestellen außerhalb der Forsten, welche von wesentlichem Interesse für die Forstverwaltung sind	100 000	„	ebensoviel
(Dieser Fonds beträgt 250 000 M.)			
11. Zur Herstellung von Fernsprechanlagen	150 000	„	+ 50 000 „
12. Zur Anlage und zur Beteiligung an Anlagen von Kleinbahnen, sowie zu Beihilfen für dieselben, sofern diese Bahnen von wesentlichem Interesse für die Forstverwaltung sind	100 000	„	+ 100 000 „
13. Zur Errichtung von Forstlehrlingsschulen in Margoninsdorf, Steinbusch und Hachenburg	187 000	„	+ 187 000 „

Die Zahl der Forstverwaltungs-, bezw. Forstschutzbeamten beträgt: 34 Oberforstmeister, 94 Regierungs- und Forsträte, 761 Oberförster (1 mehr wie 1904), 1 Verwalter des Tiergartens bei Cleve, 2 verwaltende Revierförster in den Klosterforsten der Provinz Hannover, 1 Verwalter der durch das Gesetz vom 3. August 1897, betr. Regelung der Forstverhältnisse für das ehemalige Justizamt Olpe, der Staatsaufsicht unterstellten Forsten, 116 voll beschäftigte Forstkassenrendanten, 3925 Revierförster und Förster (mehr 1 Revierförster und 12 Förster wie 1904), 1 Dünenaufseher, 600 Hilfsförster, 91 voll beschäftigte Waldwärter (8 weniger wie 1903), 1 Torfverwalter, 15 Torf-, Wiesen-, Wege-, Fluß- 2c. Meister, 7 Torf-, Wiesen- 2c. Wärter.

Die Gehälter der Beamten haben sich gegen das Vorjahr nicht geändert.

Die Dienstaufwandsentschädigungen haben ebenfalls keine Aenderung erfahren, obwohl eine bessere Verteilung derselben, wie im Februarheft dieser Zeitschrift so überzeugend nachgewiesen wurde, dringend notwendig wäre.

An Dienstgehöften sind vorhanden: für Oberförster: 698 (9 mehr wie 1904), für Revierförster und Förster: 3698 (49 mehr wie 1904). Um die Ausstattung der Stellen für Oberförster und Förster mit Dienstgehöften, soweit solche nötig sind, in kürzerer Frist, als es mit den bisherigen Mitteln möglich war, zur Durchführung zu bringen, ist der bereits oben erwähnte außerordentliche Zuschuß zum Forstbaufonds in den Etat eingestellt worden.

Beim Kapital „zu forstwirtschaftlichen und Lehrzwecken" ist ein Betrag von 400 M. für die Abhaltung von Fischereilehrkursen an der Forstakademie Eberswalde mit folgender Begründung ausgeworfen worden: „Mit Rücksicht auf das erhebliche Interesse, das die Staatsforstverwaltung an einer Förderung der Fischzucht im Walde und an einer Nutzbarmachung der zahlreichen Waldgewässer hat, sollen alljährlich für Staatsforstbeamte Fischereilehrkurse eingerichtet werden." Nachdem ein solcher Kursus auch bereits im Jahre 1904 in Eberswalde stattgefunden hat, wäre es erwünscht, wenn im Jahre 1906 einmal ein solcher in Münden abgehalten würde.

Zum Ankaufe und zur ersten Einrichtung von Grundstücken zu den Forsten und zur Anlage von Straßenzügen innerhalb der Forstgrundstücke, deren Veräußerung beabsichtigt wird, ist zu dem ordentlichen Ankaufsfonds ein außerordentlicher Zuschuß von 4 000 000 M. in den Etat mit folgender Bemerkung eingesetzt worden: „Hier kommt ein fester Betrag von 3 700 000 M. zur Verwendung und außerdem kann derjenige Teil der Ist-Einnahme aus Veräußerungen von Domänen- und Forstgrundstücken hier verwendet werden, der die Summe von 1 600 000 M. übersteigt und nicht zur Erwerbung und ersten Einrichtung von Domänen und Domänengrundstücken verwendet wird. Es liegt in der Absicht, auch im Etatsjahre 1905 mit einem vermehrten Ankauf von Flächen zu den Forsten vorzugehen."

Der zur Errichtung von Forstlehrlingsschulen in den Etat eingesetzte Betrag wird wie folgt begründet: „Die Ausbildung der Forstlehrlinge lag bisher im wesentlichen in der Hand der Oberförster. Nur ein geringer Bruchteil der Forstlehrlinge fand Aufnahme in den beiden, zunächst versuchsweise eingerichteten Forstlehrlingsschulen zu Groß-Schönebeck und Proskau. Da die Arbeitskraft der Oberförster durch die vermehrten Anforderungen der Verwaltung und des Betriebes ihrer Reviere in immer steigendem Maße in Anspruch genommen wurde, konnten diese Beamten umsoweniger Zeit für den wünschenswerten Unterricht der Forstlehrlinge erübrigen, und es genügte demzufolge die Ausbildung der letzteren den ebenfalls gesteigerten Anforderungen des unteren Forstdienstes nicht mehr. Dagegen zeigten die Zöglinge der beiden Forstlehrlingsschulen durchweg gründlichere und umfassendere Kenntnisse und demnächst im praktischen Dienste auch eine erhöhte Tüchtigkeit. Angesichts dieser Erfahrungen erscheint es notwendig, künftig für die Forstlehrlinge den Besuch einer Forstlehrlingsschule ausnahmslos zur Bedingung zu machen. Dieser obligatorische Besuch der Forstlehrlingsschule soll ein Jahr dauern und sich an eine einjährige praktische Lehre bei einem Oberförster anschließen. Nach dem durchschnittlichen Bedarf zum Ersatz von ausscheidenden etatsmäßigen Forstschutzbeamten ist auf eine Zahl von 200 Forstlehrlingen zu rechnen, welche jährlich zum Schulbesuch zugelassen werden sollen. Da es sich im Interesse der Schulbildung empfiehlt, nicht mehr als 50 Lehrlinge in eine Schule aufzunehmen, so sind 4 Forstlehrlingsschulen einzurichten. Die zurzeit in Proskau bestehende Schule kann an diesem Orte in Ermangelung genügender Räumlichkeiten nicht bestehen bleiben, wogegen die Schule in Groß-Schönebeck unter Umgestaltung ihrer Einrichtung nach dem neuen Lehrplane beizubehalten sein würde. Die übrigen Schulen sollen in Margoninsdorf, Regierungsbezirk Posen, in Steinbusch, Regierungsbezirk Frankfurt a. O., und in Hachenburg, Regierungsbezirk Wiesbaden, eingerichtet werden.

Es wird beabsichtigt, die Forstlehrlingsschule in Margoninsdorf in dem daselbst befindlichen von der Hannover'schen Klosterkammer eingetauschten Schlosse, diejenige in Steinbusch in den ausgedehnten Baulichkeiten der im Jahre 1903 angekauften Herrschaft und diejenige zu Hachenburg in dem Domänen- und forstfiskalischen Schlosse daselbst unterzubringen, zu welchem Zwecke es größerer Umbauten bedarf. Die hierdurch entstehenden Kosten sind zuzüglich der Kosten für die anzuschaffenden Einrichtungsgegenstände veranschlagt für Margoninsdorf auf 57 700 M., für Steinbusch auf 86 700 M. und für Hachenburg auf 42 700 M. zusammen 187 100 M. Die neue Einrichtung soll zum 1. Oktober 1905 ins Leben treten. Die Forstlehrlinge sollen in den Schulanstalten Wohnung und Kost erhalten. Während die Beschaffung der letzteren unabhängig von der staatlichen Anstaltsverwaltung durch einen Hausvater gegen Zahlung eines Kostgeldes erfolgt, wird beabsichtigt, für die Wohnung sowie für den Unterricht ein vorläufig auf 72 M. jährlich bemessenes Wohnungs- und Lehrgeld zur Staatskasse zu erheben, wobei vorbehalten bleiben soll, für Söhne unbemittelter Forstbeamten Erleichterungen zu gewähren.

Der Flächeninhalt der Forsten beträgt 2 885 586 ha gegen 2 838 545 ha des Vorjahres; der Naturalertrag an Holz nach den Abnutzungssätzen:

a) an kontrollfähigem Materiale = 7 183716 fm
b) an nicht kontrollfähigem Material = 2 075 859 fm } = 9 259 575 fm.

Zu bemerken wäre noch, daß eine Erfüllung der so häufig besprochenen Wünsche der Forstverwaltungsbeamten noch immer nicht erfolgt ist. Weder eine Erhöhung der Dienstaufwandsentschädigungen der Oberförster, noch eine Befreiung des Oberforstmeisters von dem unbegründeten Drucke des als Abteilungsdirigent fungierenden Ober-Regierungsrats, noch die überflüs-

sige Bevormundung des Inspektionsbeamten durch den — in neuerer Zeit dazu noch ganz jungen — Oberforstbeamten ist eingetreten. Auch heute noch bleibt dem beförderten Forstrate das jedem unbeförderten jungen Regierungsrate ohne weiteres zustehende volle Votum in den Plenar-Sitzungen der Regierungen versagt, und noch immer wird dem Forstrate als dem **einzigen** höheren Beamten in Preußen nach Ablegung einer gewissen Dienstzeit ein höherer (Geheimrats- oder Oberforstmeister-) Titel vorenthalten!

Unter diesen Umständen herrscht begreiflicherweise eine Mißstimmung und Unzufriedenheit in den forstlichen Kreisen Preußens, die an maßgebender Stelle eigentlich eine gewisse Besorgnis erregen müßte.

III. Der Etat der landwirtschaftlichen Verwaltung einschließlich der Zentralverwaltung des Ministeriums für Landwirtschaft, Domänen und Forsten.

Die Einnahme (Generalkommissionen, landwirtschaftliche und tierärztliche Lehranstalten, Veterinärverwaltung, Teichverwaltung ꝛc.) beträgt 3 492 704 M. (235 570 mehr wie 1904); die Ausgabe 31 648 316 M. (gegen 26 668 738 M. des Vorjahres).

Letztere setzt sich zusammen:

A. Dauernde Ausgaben.			gegen den vorigen Etat.	
1. Ministerium	1 461 020 M.	+	157 252	M
2. Oberlandeskulturgericht	155 860 „	—	6 650	„
3. Generalkommissionen	9 711 265 „	+	240 270	„
4. Banktechnische Revisoren	30 700 „		ebensoviel	
5. Landwirtschaftliche Lehranstalten ꝛc.	2 427 782 „	+	282 613	„
6. Tierärztliche Hochschule und Veterinärwesen	3 243 739 „	+	562 610	„
7. Förderung der Viehzucht	1 614 420 „	+	9 000	„
8. Förderung der Fischerei	434 847 „	+	250	„
9. Landesroluxationen, Moor-, Teich-, Ufer- und Dünenwesen	2 698 402 „	+	103 318	„
10. Allgemeine Ausgaben	1 344 000 „	+	105 000	„
B. Einmalige und außerordentliche Ausgaben	8 526 281 „	+	3 444 715	„

Unter letzteren seien folgende Positionen besonders erwähnt: Für die Errichtung von ländlichen Stellen mittleren und kleineren Umfangs auf staatlichen Grundstücken sind 200 000 M. vorgesehen. Zur Förderung der Land- und Forstwirtschaft in den östlichen Provinzen sind 1 120 000 M., für den gleichen Zweck in den westlichen Provinzen 745000 M. ausgeworfen. Hierzu bemerkt der Etat: „Dem vorhandenen Bedürfnisse entsprechend sollen den westlichen Provinzen zunächst wiederum die im vergangenen Jahre überwiesenen Beträge und außerdem zufolge Hervortretens neuer und größerer Bedürfnisse 100 000 M. mehr zugewendet werden, und zwar sollen von diesem Mehrbetrag erhalten: die Provinz Westphalen 30 000 M., die Provinz Hannover 20 000 M., die Provinz Hessen-Nassau 20 000 M. und die Hohenzollern'schen Lande 30 000 M. Von der letzteren Summe sind 25 000 M. als einmalige Verstärkung des Restfonds für besondere Bedürfnisse bestimmt. Sodann werden als Anteil an jenem Mehrbetrage von 100 000 M. erstmalig für die Provinz Schleswig-Holstein 10 000 M. eingestellt, nachdem der Provinzial-Verband sich bereit erklärt hat, die gleiche Summe herzugeben.

Die Gewährung dieser Mittel für die letztgenannte Provinz rechtfertigt sich dadurch, daß auch in ihr größere Landstriche, vorzugsweise in den Kreisen Rendsburg, Schleswig, Flensburg, Hadersleben, Tondern und Husum, in ähnlicher Weise wirtschaftlich zurückgeblieben sind, wie die anderen aus diesem Fonds unterstützten Gebiete, und deshalb eine staatliche Förderung von Verbesserungsmaßregeln derselben Art auch für diese Landstriche angezeigt ist. Sämtliche Zuwendungen erfolgen unter der Voraussetzung mindestens gleicher Leistungen der Provinzial-, bezw. Komunalverbände und der gemeinsamen Verwendung der staatlichen und provinziellen usw. Fonds. Zum Ausbau der hochwassergefährlichen Gebirgsflüsse in den Provinzen Schlesien und Brandenburg, sowie zu den damit im Zusammenhang stehenden Verbesserungen an der mittleren Oder und der schiffbaren Strecke der Glatzer Neisse, des Bobers

und der Lausitzer Neisse sollen 2 000 000 M. verwendet werden.

Der „zur Ausführung des Gesetzes, betr. Schutzwaldungen und Waldgenossenschaften, sowie zur Förderung der Wald- und Wiesenkultur überhaupt“ im Ordinarium ausgeworfene Fonds von 195 000 M. ist im Extraordinarium um 50 000 M. behufs Anstellung von Versuchen zur Aufforstung von Privatgrundstükken verstärkt worden.

Endlich sei erwähnt, daß zur Sommereindeichung der Ländereien der am Ausfluß des Karkelstromes, eines Nebenarmes der Memel, in das Kurische Haff gelegenen Feldmark Karkeln, Kreis Heydekrug, zum Schutze vor Ueberflutung ein Betrag von 51 225 M. ausgeworfen ist. Hierzu soll seitens der Forstverwaltung ein Beitrag von 6200 M. geleistet und dafür ihrem Wunsche gemäß „der südliche Deich anstatt am Rungelfluß entlang im forstfiskalischen Interesse durch die Kgl. Forst über die Unterförsterei*) Wentaine gebaut“ werden.

*) Die Bezeichnung Unterförsterei im Gegensatze zur Oberförsterei ist bislang in Preußen bei der Forstverwaltung nicht üblich gewesen.

Berichte über Versammlungen und Ausstellungen.

Die XVIII. Versammlung des Pfälzischen Forstvereins am 14. und 15. Mai 1904.

1. Tag: Waldbegang in die Rheinwaldungen des K. Forstamtes Sondernheim.

Von der nahe bei Germersheim gelegenen Bahnstation Sondernheim aus wurde nach kurzer Wagenfahrt der Wald erreicht. Der Vorsitzende, Forstrat Eßlinger, begrüßte hier die zahlreichen Teilnehmer und hob mit besonderer Freude hervor, daß Herr Regierungspräsident von Neuffer aus Speier und als Vertreter des Elsaß-Lothringischen Forstvereins Herr Forstmeister Rebmann aus Straßburg den Verein durch ihre Teilnahme an der Exkursion beehren.

Der Waldbegang bewegte sich durch den 782 ha umfassenden Staatswaldkomplex Hördt, von dem 236 ha außerhalb des Schutzdammes im Ueberschwemmungsgebiete des Rheines liegen, innerhalb des Waldes ist Stau- oder Druckwasser wirksam, da das Gelände oft nur wenige Meter über dem Wasserspiegel des Rheines liegt und nur ganz geringe Höhenunterschiede zeigt.

Das milde und feuchte Klima ist der Waldvegetation überaus günstig, doch treten häufig Spätfröste und länger andauernde Kälte- und Trockenperioden auf.

Der im allgemeinen tiefgründige Boden besteht aus Ablagerungen von Ton, Lehm, Sand, Kies, Mergel, Kalk und vegetabilischen Stoffen je nach der erfolgten Anschwemmung. Der Vegetation am günstigsten ist der sog. Schlick, am ungünstigsten der reine Kies.

Die Rheinwaldungen waren früher gesetzlich dazu bestimmt, das zu den Rheinbauten benötigte Faschinenmaterial zu liefern, es war daher der Busch- und Kopfholzbetrieb im Wechsel von 6 bis 9 Jahren eingeführt; seit 1871 ist der Umtrieb der Strauchhölzer, da der Faschinenverbrauch immer mehr abgenommen hatte, auf 12 Jahre festgesetzt. Dieser Umtrieb wird wohl in Zukunft abermals eine Erhöhung erfahren, da 12-jährige Strauchhölzer für Brennholzzwecke noch zu schwach sind.

Das Unterholz besteht aus den sog. Rheinstrauchhölzern, dann aus Weiß- und Roterlen, Weichholzstockausschlägen; in Tieflagen tritt an Stelle des zurücktretenden Unterholzes die Weide.

Das Oberholz besteht aus Stieleichen, Eschen, Ahorn, Roterlen, Ulmen, Pappeln, Aspen, Weiden, Rot- und Hainbuchen usw. Die Gleichaltrigkeit vieler Oberholzbestände rührt davon her, daß frühere Weideflächen gerodet, mehrere Jahre landwirtschaftlich bebaut und dann aufgeforstet wurden.

Zur Zeit ist Richtung und Ziel der Wirtschaft beim Abtrieb des Unterholzes der Auszug hiebsreifer Oberholzstämme, besonders auf kleineren zusammenhängenden Flächen, um die horstweise Einbringung des künftigen Oberholzmateriales zu ermöglichen, dann Aushieb der eingezwängten oder unterdrückten Stämme und Stangen und Kronenfreihieb der zu begünstigenden Stämme, sodann Ausformung der Nutzholzhorste. Endziel der vom Grundsatze der Nutzholzerziehung geleiteten Wirtschaft ist die Erziehung eines ungleichaltrigen Hochwaldes.

Aus dem Waldbegange seien einige bemerkenswerte Bilder hervorgehoben. Die Eichenhorste werden bei einer Minimalgröße von 0,1 ha nach Schneidelung und Freistellung durch Anschluß an andere kleine Horste oder durch Umrändelung und Pflanzung von Eichen und Eschen erweitert. Charakteristisch für das Verhalten der Eiche in den Rheinwaldungen ist, daß sie von allen Holzarten am besten das sauerstoffarme Ueberschwemmungswasser verträgt und auch gegen Stauwasser weniger empfindlich ist als Pappeln und Weiden.

Auch die Esche zeigt vorzüglichen Wuchs, nur auf nassen Böden und bei stagnierendem Wasser erleidet sie Rückgang. Sobald sie in größerer Gemeinschaft auftritt, verdrängt sie das Unterholz und duldet auch keine andere Holzart unter ihrem Schirm.

Die Abteilung „Herrengrund" bietet einen auffallenden Gegensatz zu der Umgebung, da Kiefernjungwüchse und Birkenanflug die Bestockung bilden. Hier hatte man nach einigen Jahren landwirtschaftlicher Benutzung im Jahre 1870 mit Eschen, Eichen, Ahorn, Roterlen, Pappeln und Birken aufgeforstet. Dadurch, daß gutes und reichliches Pflanzmaterial fehlte, daß man auf dem ausgebauten Boden auf zu großer Fläche gleichzeitig kultivierte und infolge des massenhaften Auftretens von Engerlingen trat Vermagerung und allmählich Verödung ein. 1892 wurden Kiefern gepflanzt, allein erst seit Einstellung der früher üblichen Grasnutzung läßt der Engerlingsschaden nach und gewährt die Kultur nunmehr ein befriedigendes Bild.

Im Ueberschwemmungsgebiet, in dem der Weidenkopfholzbetrieb herrschende Waldform ist, werden neuerdings 1,5 m hohe Weidensetzstangen zur Lückenfüllung verwendet, die man nicht mehr dem Kopfholzbetrieb unterstellen, sondern zu Stämmen erziehen will, da bei dem ausgedehnten Anbau der Kulturweide die Schosse der Kopfhölzer wenig Wert haben.

Die Abteilungen „Horst und „Grund" werden von Kiesrücken durchzogen, auf denen die tiefwurzelnde Eiche wie Esche Rückgang zeigen, weshalb mit Recht die Umwandlung in die allein standortsgemäße Rotbuche eingeleitet ist; die vorzüglich gedeihenden, bis 15-jährigen Buchenhorste werden nunmehr durch Buchenpflanzung verbunden.

Von hervorragender Bedeutung war das Verhalten der sog. Weichlaubhölzer in den Rheinwaldungen, da dieselben unter den überaus günstigen Standortsverhältnissen höchst üppiges Gedeihen und weit größeren Zuwachs als in den Gebirgswaldungen zeigen. Unter Hinweis auf den Inhalt des unten folgenden Vortrages sei hier nur bemerkt, daß 5-jährige kanadische Pappeln von 10 m Höhe keine Seltenheit waren, daß bei früheren Materialaufnahmen eine 35-jährige Schwarzpappel 85 cm mittleren Durchmesser, also durchschnittlich 1,2 cm Jahrringbreite aufwies, daß 32-jährige Pyramidenpappeln durchschnittlich 3 cbm Holz und 100 M. Erlös ergaben. Auch die aus Wurzelbrut entstandenen 20-jährigen Aspen und Pappeln erregten ob ihres großen Zuwachses und ihrer gesunden Beschaffenheit berechtigtes Erstaunen. Forstmeister Rebmann wies darauf hin, daß in Durlacher Auwaldungen 15-jährige kanadische Pappeln stehen, die bei 25 m Höhe 250 fm Masse pro Hektar enthalten! Das Bestreben, den Weichlaubhölzern auch in den Rheinwaldungen größeren Raum zu gewähren, erscheint deshalb vollkommen berechtigt.

Zahlreiche Bodeneinschläge gewährten einen Einblick in die Mannigfaltigkeit der Bodenverhältnisse, zu deren Erforschung übrigens im Amtsbezirke der Gerson'sche Erdbohrstock vielfach Anwendung findet.

2. Tag: Verhandlungen in Speier.

Nach einigen geschäftlichen Mitteilungen berichtet der Vorsitzende, daß 1903 bei einem Ausfluge nach Trippstadt in der Pfalz, den der Elsaß-Lothringische Forstverein machte, der Vorschlag auftauchte, dem ehemaligen kurfürstlichen Oberhofjägermeister von Hacke, der die Weymouthskiefer daselbst zur Einführung brachte, aus Mitteln des Elsaß-lothringischen und Pfälzischen Forstvereins ein Denkmal zu errichten. Dasselbe ist nunmehr vollendet und in Form eines Doppelwürfels am Karlstal bei Trippstadt aufgestellt.

Hierauf hielt Forstmeister Vill von Sondernheim, der Führer der gestrigen Exkursion, einen Vortrag über „Die Bedeutung der Oberhölzer in den Auwaldungen, insbesondere der Weichlaubhölzer, deren Erziehung und Begründung", und sei derselbe in kurzem Auszug wiedergegeben.

Seit langer Zeit ging das Bestreben der Behörden und der ansässigen Bevölkerung dahin, den Flußlauf des Rheines, der zahlreiche Windungen machte, durch Ausführung von Durchstichen gerader zu legen. Die erste bekannte Rheinkorrektion fand 1391 bei Germersheim statt, die letzten sechs Durchstiche erfolgten 1817—1830. Durch diese Korrektionen wurde eine Senkung des Wasserspiegels um etwa 2 m erzielt. Da zu den Rheinbauten viel Faschinenholz benötigt war, dienten die auf den Alluvionen und im früheren Flußbette entstandenen Waldungen in erster Linie zur Gewinnung von Faschinen. Seitdem letztere entbehrlich geworden und die Oberholzzucht eingeführt wurde, füllt das Buschholz eigentlich nur mehr die Lücken im Oberholze aus, durch dessen engen Schluß es immer mehr verringert wird. Das gänzliche Verschwinden liegt aber nicht in Absicht, das Unterholz ist nämlich zur Bestandesbegründung unentbehrlich, weil es als Bodenschutzholz in heißen Sommern und als Treibholz, ferner als Schutzmantel für die eingebrachten Pflanzen gegen Frost und Kälte zu dienen hat. Hierin ist also für die Rheinwaldungen die Mittelwaldwirtschaft begründet, deren Hauptaufgabe

nunmehr die Erziehung nutzholzliefernden Oberholzes bildet.

Zu Oberholz eignen sich auf den Auwaldböden alle Laubholzarten, und kann bei der Fülle von Bodenkraft, die im allgemeinen zur Verfügung steht, für jede Holzart der geeignete Platz gefunden werden. Auf die tiefgründigen, schweren, frischen Böden (40 % im Amtsbezirke) eignen sich fast alle Holzarten, namentlich Eiche, Rüster, Esche; auf die lockeren, feuchten, lehmhaltigen Sandböden (30 %), insbesondere die Weichlaubhölzer, auf gute Böden, die im Untergrunde Sand und Kies haben, die Ahorne, Akazien, Linden, auf Kiesrücken Rot- und Hainbuche, auf reine, mehr trockene Sandböden Birke und Kiefer, auf reine, mehr nasse Sandböden Weiden, auf nasse Böden, welche Abzug haben, Roterlen und Weiden.

Nach den bisherigen Wirtschaftsplänen sollen ½—⅓ der Fläche der Eiche und Rüster, die übrige Fläche der Esche, dem Ahorn und der Erle zugewiesen werden. Für die Eiche eignen sich aber nur 40 % der Fläche, die Rüster wird man künstlich nicht mehr nachziehen, da sie leicht natürlich sich einstellt, auch im Preise gesunken ist. Ein Uebermaß des Eschenanbaues könnte zu Preisrückgang führen, da das Nutzholz immer nur beschränkte Verwendung finden wird. Das Ahornholz aus den Rheinwaldungen ist, weil von unreiner Farbe, nicht sehr gesucht. Die Erlen eignen sich nur für einen geringen Teil der Waldfläche.

Von den Weichlaubhölzern ist in den Wirtschaftsplänen mit Ausnahme der für Wegränder bestimmten Pyramidenpappel und der Weide für die Verlandungsflächen wenig die Rede, wohl weil man annahm, daß sie sich selbst einfinden würden. Wir müssen aber diesen Weichlaubhölzern im Hauptbestande der Auwaldungen einen vornehmen Platz einräumen, weil sie die berufenen Holzarten für lockere, hinreichend feuchte Böden sind, ansehnliche Stärke in kurzem Zeitraum erreichen und sehr hoch im Preise stehen. Weiden und Pappeln weisen mit 40—50 Jahren Brusthöhenstärken von 50—60 cm auf, pro 1904 wurden für italienische Pappeln 30,80 M. pro Festmeter, Schwarzpappeln 40 M., Weiden sogar 52 M. pro Kubikmeter bezahlt. Abnehmer sind hauptsächlich die Maschinenfabriken, Möbelgeschäfte usw. der nahen Industrie-Städte.

Um nun solch wertvolles Nutzholz in möglichst kurzer Zeit zu erziehen, ist der hochwaldartige Mittelwald, der sich aus Oberholzgruppen der verschiedensten Holzarten und von verschiedenem Alter zusammensetzt, geeignetste Wirtschaftsform. Die Hiebsreife in den Auwaldungen tritt ein bei Eiche mit 100—120 Jahren, bei Esche, Ahorn, Birke, Buche mit 60—70 Jahren, bei Weichhölzern mit 30—50 Jahren. Bei richtiger Verteilung der Holzarten sind bei jedem Abtriebe des Unterholzes auch haubare Hölzer im Oberholze vorhanden; die Umtriebszeit so festzulegen, wie die Holzarten sie brauchen, ist sehr leicht.

Was die Bestandesbegründung anlangt, so eignen sich Laubholzsaaten wegen Verunkrautung, Verdämmung, Wildverbiß weniger, im Ueberschwemmungsgebiet gar nicht, es ist daher die Pflanzung mit starken Pflanzen oder Heistern üblich und Pflanzennachzucht in großem Umfange erforderlich.

Bezüglich des Verbandes dient als Grundsatz, daß alle Holzarten, welche sich von Natur aus dicht besamen, auch in engem Schlusse erzogen werden.

Hinsichtlich der Größe der zu bildenden Horste gilt als Norm: Einzelpflanzung oder kleine Gruppenpflanzung ist nur bei raschwüchsigen Holzarten z. B. Pappeln zulässig. Je mehr Wachstumsraum eine Holzart beansprucht, desto größer müssen die Horste sein. Werden einzelne Horste vom Unterholze überwachsen, so ist statt des öfteren Zurückschneidens der völlige Abtrieb der bedrängenden Strauchhölzer, sobald sie verwertbar sind, ratsam; bei den meisten Nutzholzarten genügt ein- bis zweimaliger Freihieb, der erste beiläufig nach Umfluß der halben Umtriebszeit des Unterholzes. Mit diesem Freihieb geht Hand in Hand Ergänzung und Pflege der Heister, Aushieb sperriger Vorwuchsstangen und Entfernung überschirmenden Nachbarholzes. Erst wenn die dominierenden Stangen gute Schaftform zeigen, kann jeder Holzart durch Freistellung der ihr eigene Wachstumsraum zugewiesen werden.

Zum Bestreichen der beim Aufasten entstandenen Wunden ist statt Teer oder Karbolineum eine Salbe vorzuziehen, die aus 1 Teil Harz, 1 Teil Holzteer, ¼ Teil Leinöl unter Erwärmung hergestellt wird.

Bezüglich der W e i c h l a u b h ö l z e r gelten folgende Erfahrungssätze: I. W e i d e n. Als Oberholz kommen in Betracht Weißweide, Rotweide, Buchweide. Auf Alluvionen und unkrautfreiem, feuchtem Sande leicht, auf schon begrasten Verlandungen schwer sich ansamend. Die Sämlinge verschult man im 2.—3. Jahre, oder man nimmt zum Verpflanzen 4—5-jährige unverschulte. Durch Stecklinge leicht zu vermehren, Luftwurzeln bildend, Ueberlagerungen infolge Ueberschwemmung leicht vertragend. Ueberschirmung erträgt sie nicht, im Einzelstande überzieht sie sich ganz mit Ruten, Horste deshalb gedrängt anzulegen, zur

Kronenausbildung müssen jedoch rasch Lichtungshiebe folgen. Bildet bei richtiger Pflege hohen, geraden Schaft. Eine ausgestellte Stammscheibe von 74 cm Durchmesser stammte von 35 cm hoher, 60-jähriger Weißweide.

II. Pappeln. a) Aspe, Silber- und Graupappel. Bisher Nachzucht aus Wurzelbrut, die jedoch nach einiger Zeit im Wachstum nachläßt. Es ist deshalb künftig, da der spärliche Samen geringe Keimkraft zeigt, auf Anzucht von Samenpflanzen Bedacht zu nehmen. Die Methode von Forstrat Hofmann in Rosenheim zur Erziehung von Aspenpflanzen in Saatgärten (Zentralblatt 1902) bewährt sich sehr gut auch für Silber- und Graupappeln. Alle drei Holzarten bilden unter günstigen Verhältnissen walzenrunde, hohe Schäfte mit wenigen hoch angesetzten Aesten, es finden sich 40- bis 50-jährige Stämme von 30 m Höhe und 70 bis 80 cm Brusthöhendurchmesser.

b) Schwarzpappel, kanadische und Balsampappel. Vermehrung durch Stecklinge von gesunden 1—2-jährigen Stockloden. Die Stecklinge sind vor Safteintritt in Länge von höchstens 25 cm zu schneiden, in Pflanzgärten auf 50 cm Entfernung und Zwischenraum schief in den Boden einzulegen, so daß das oberste Auge kaum bedeckt ist. Verschulung und Verpflanzung ins Freie zeitig im Frühjahr, letztere unter Ausschneiden der stärksten Aeste. Wie alle Pappelarten, so bevorzugt besonders die kanadische Pappel kalkhaltigen Boden. Dieselbe ist Lückenfüller ersten Ranges und eignet sich besonders zur horstweisen Einmischung in weitem 4—5 m Verbande, vor allem zur Durchstellung der Weißerle. Wird nie überwachsen, verträgt Aufastung vorzüglich, meidet nasse Böden. Auf Standorten mit trockener Oberfläche und andauernder Feuchtigkeit im Untergrunde ist Schwarzpappel vorzuziehen. Die drei erwähnten Pappelarten ertragen stärkste Kälte, die kanadische Pappel leidet im Freistande durch Sonnenbrand. Die Wuchsleistungen der drei Holzarten sind enorm, 30 m hohe Stämme im 30—40-jährigen Alter sind nicht selten. In einem benachbarten Gemeindewalde befinden sich 9-jährige Stämmchen der kanadischen Pappel von durchweg 15—16 m Höhe und 21—22 cm Durchmesser. Nur Balsampappel zeigt bis jetzt geringeren Zuwachs und scheint in den Auwaldungen überhaupt weniger standortsgemäße Holzart zu sein.

c) Italienische Pappel. Aus gesunden Stecklingen zu erziehen, für Kalkdüngung sehr dankbar, mit 3 Jahren nach Schneidelung und Einstützung auszupflanzen. Für Bestandesränder sehr geeignet.

Das Holz fast sämtlicher Pappelarten hat reiche Verwendbarkeit, unser Angebot genügt bei weitem nicht, deshalb herrscht starke Einfuhr aus dem Auslande.

III. Erlen. a) Schwarzerle. Zu Anpflanzungen wählt man 3-jährige verschulte Pflanzen, auch Wildlinge. Im Wurzelstocke sehr stark ausschlagfähig. Am besten gedeihend, wo das Grundwasser sich hebt und senkt, ohne stagnierend zu sein.

b) Weißerle. Siedelt sich meist allein durch Samen oder Wurzelausläufer an, zur künstlichen Nachzucht eignen sich 2-jährige unverschulte Pflänzlinge. Bezüglich des Bodens nicht besonders anspruchsvoll, kühlere Lagen vorziehend, durch rasches Wachstum und starke Wurzelbrut den Boden alsbald deckend und bindend. Deshalb ist sie unübertreffliches Schutzholz, verträgt lichte Beschirmung, eignet sich gut zur Durchstellung von weitständigen Pappeln und Birken. Gegen Ueberlagerungen sehr empfindlich.

IV. Birke, Linde, Akazie, Wildobst. Die Stellung der beiden letzteren Holzarten nähert sich im Mittelwalde sehr den Weichlaubhölzern. Die Birke siedelt sich auf leicht begrasten, lockeren Sandböden allein an, zur Pflanzung nimmt man 3-jährige Verschulpflanzen. Auf stark verwurzelten Böden ist zur Wachstumsforderung Bodenlockerung zweckmäßig. Verträgt Aufastung nur im Jugendstadium.

Die Linde ist wegen ihrer sehr breit auslegenden Stockausschläge im Mittelwalde nicht sehr beliebt. Zur Anzucht wählt man 3—4-jährige Verschulpflanzen, die man am besten in Gruppen vereinigt.

Die Akazie paßt ähnlich wie Linde auf Böden, die keinen hohen Grundwasserstand haben. Stockloden wachsen sehr rasch, zum Verpflanzen nimmt man 2—3-jährige Verschulpflanzen. Die Horste dieser ausgesprochenen Lichtholzart dürfen nicht zu groß sein, sie eignet sich sehr gut zur Ausfüllung von lichten Weißerlenbestockungen, unvollkommenen Eichenhorsten und Eichenlohschlägen. Gegen Hasen und Kaninchen bewährt sich Anstrich von Holzteer mit Mennige.

Zur höheren Rentabilität im Mittelwalde tragen noch bei Apfel- und Birnbaum, Kirsche, Wallnuß.

Bei der an den sehr beifällig aufgenommenen Vortrag anschließenden Diskussion erklärte Forstmeister Hamm aus Karlsruhe, der Verfasser des „Ausschlagwaldes“, sein völliges Einverständnis mit den Ausführungen des Referenten. Man solle sich im Auenwalde nicht streng an Gruppen halten, sondern jeder Holzart ihren entsprechenden Standort zuweisen. Zu dichter Stand des Oberholzes im hochwaldartigen Mittelwald schädige Nutzholzerfolg und Massenzuwachs. Mit den Heisterpflanzen solle man von den Stöcken je nach der Wuchsenergie der ersteren mehr oder weniger entfernt bleiben, nach wenigen Jahren kürzt man die Schleifen an den Stöcken und wiederholt dies nach Bedarf. Diese tatsächliche Durchforstung der Stockausschläge bewähre sich sehr, der Lichtungszuwachs der Ruten sei sodann

sehr groß. Niederer Umtrieb sei vorzuziehen, da junge Stöcke weit höheres Ausschlagvermögen besitzen. Ueberhaupt müsse man im jüngeren Teil jeden Stockes den Hieb ausführen. Für Aufastungen sei die Zeit um Johanni — also Ende Juni — am geeignetsten, da die Ueberwallung dann sofort beginne.

Die Preisverhältnisse in Karlsruhe seien noch besser, für Ulmen werde 35—40 M., für Ahorn 40—60 M., für Birke 30—35 M. bezahlt.

Forstmeister Weinkauff-Ramsen hält es für zweckmäßig, wenn die Horste mit starken verschulten Pflanzen begründet werden und wenn vom ersten Jahre an die Ausschläge etwa im August mit der Heckschere zurückgedämmt werden. Nach 2—3 Jahren haben dann die Zweckholzarten genügenden Vorsprung. Bei horstweiser Pflanzung erziele man eher hochwaldartige Bilder und astreinere Stämme als bei Einzelpflanzung mit Starkheistern.

Oberforstrat von Ritter-Speier erwähnt, der eigentliche Mittelwaldbetrieb habe in den Rheinauen nie bestanden. Noch vor 40 Jahren war Oberholz fast gar nicht vorhanden; dann griff man zuerst zur Eichensaat, später zu geringen Halbheistern, seit etwa 9 Jahren verwendet man 1,5 m hohe Lohden zur Pflanzung. Die Krone der letzteren darf nicht groß sein, damit sie sich selbst tragen können. In den gestern durchwanderten Beständen, in denen das Oberholz vielfach hochwaldartig in die Erscheinung tritt, muß sich die Wirtschaft rationellerweise nur nach dem Oberholz richten. In solchen Bestandsteilen ist von einem Umtrieb, der sich auch auf das Unterholz erstreckt, keine Rede. Hauptsache ist hier die Regulierung des Nutzholzstandes, und zwar zweckmäßig durch durchforstungsartige Behandlung. Verwertbares Unterholz kann bei solchen Durchforstungen mit abgetrieben werden. Es ist deshalb die Erhöhung der Umtriebszeit zum Zwecke, daß das Unterholz höheren Wert erhält, weniger ratsam, der Abtrieb des Unterholzes hat sich in diesem Komplexe lediglich nach dem Bedürfnis des Oberholzes zu richten, wobei öfter wiederkehrende Regulierungen zweckmäßig sind. Für Auwaldungen kann man überhaupt ein akademisch ausgebildetes Wirtschaftssystem nicht festsetzen. Der Wirtschafter muß von Fall zu Fall entscheiden.

Forstrat Eßlinger faßt das Resultat der Debatte zusammen und konstatiert, daß die Hauptmomente, die bei der in Rede stehenden Wirtschaftsform in Betracht kommen, nämlich der finanzielle Effekt und die richtige Auswahl des Standortes für jede Holzart, im Amtsbezirke Sondernheim voll und ganz gewürdigt werden.

Zu Punkt 3 der Tagesordnung: „Mitteilungen und Erfahrungen aller Art", spricht Bürgermeister Schott-Knittelsheim (Pfalz) über die von seiner Firma angestellten Versuche bezüglich der Provenienz des Kiefernsamens, die im Fürst'schen Zentralblatt 1904 näher geschildert sind.

Oberforstrat von Ritter ergänzt die Ausführungen dahin, daß die Versuche Scholts in der Rheinebene und im Haardtgebirge, und zwar in den Forstämtern Scheibenhardt und Trippstadt fortgesetzt würden. Für jede der Samenprovenienzen seien 30 m breite Streifen bestimmt, die unter sich durch Fichtenstreifen getrennt sind, auf weiteren Kahlflächen wird diese Anordnung fortgesetzt. Die Bemühungen des Mitinhabers der Firma Dr. Schott um Lösung der Provenienzfrage seien höchst dankenswert.

Forstmeister Hamm erwähnt bezüglich des Schutzes der Kulturen gegen Wild, daß bei Heisterpflanzen gegen Fegen und Verbiß sich das Umwickeln mit Papierfetzen gut bewährt habe. Gegen Wildverbiß überhaupt sei eine Mischung von 0,6 Kalk, 0,2 Ochsenblut, 0,2 Ocker, die mit der Büttner'schen Doppelbürste aufgetragen wird, zu empfehlen. Das Anteeren von Weißtannen wirke oft schädlich, die Verwergung krümme bei zu dichtem Auflegen den Gipfeltrieb, bei spärlichem Auftrage sei sie zwecklos.

Forstmeister Bill hebt hervor, daß eine Mischung von Blut, Kalk und Schweinejauche ihren Zweck vorzüglich erfülle. Der entsäuerte Wingeroth'sche Teer sei nicht ungefährlich für die Pflanze, besser sei das mit Rüböl verdünnte Wingeroth'sche Anschmieröl. Gegen Blattläuse sei Kresol Raschig, mit der Weinbergspritze aufgetragen, sehr zu empfehlen, gegen Engerlinge Einstreuen von Kalk im Frühjahr und Juni.

Forstrat Eßlinger bemerkt, daß nach Mitteilung von Forstmeister Rebmann-Straßburg in den Reichslanden gegen Wildverbiß und Fegen das Verbinden der Heister mit Schilf besten Erfolg gehabt habe. Bei einer großen Maikäferplage im Forstamte Langenberg seien Pyridinbasen, Fuselöl und Karbol als Verwitterungsmittel von vorzüglicher Wirkung gewesen.

Von Forstpraktikant Becker-Langenberg wurde sodann Mitteilung über das Auftreten von Cheimatobia brumata und boreata, sowie von Hibernia aurantia gemacht. Im Frühjahr 1903 erfolgte im Amtsbezirke Langenberg Rasch- bis Lichtfraß besonders an Hainbuche; im Spätjahr trat ungeheurer Falterflug ein. Der im Jahre 1904 befürchtete Kahlfraß trat jedoch zum Glücke nicht ein. Gegen die Weibchen wurden Teerringe angewendet.

Bei einer Erörterung über die Schütte stellte der Vorsitzende den anwesenden Förster Beck vor, der durch die von ihm erfundene Kiefernspritze rühmlichst bekannt sei.

Als Ort der nächsten Versammlung 1906 wurde Kaiserslautern mit Ausflug nach Trippstadt und Johanniskreuz bestimmt. M.

Verantwortlicher Redakteur: Professor Dr. Wimmenauer (Gießen).
Verleger: J. D. Sauerländer in Frankfurt a. M. — G. Otto's Hof-Buchdruckerei in Darmstadt.

Allgemeine

Forst- und Jagd-Zeitung.

Mai 1905.

Deutsche Reisebilder.

Neue Folge.

Von Oberförster Dr. Heck in Adelberg.

(Fortsetzung).

Die nächsten paar Tage gehörten **Wien** selbst und seiner Umgebung.

Für den auch naturwissenschaftlich durchgebildeten Forstmann gibt es in der Stadt selber genug zu sehen. Da ist zunächst der Botanische Garten in der Nähe des Belvedere und des Südbahnhofs. Der Garten ist hübsch ausgestattet, auch Nadelhölzer sind gut vertreten. Auffallend ist der sehr kurzschäftige und bald sich vergabelnde Wuchs der meisten Stämme. Günstigen Eindruck macht die flächenweise Trennung nach Wuchsgebieten; so ist z. B. die Himmalaya-, Mittelmeer-, alpine, pontische, baltische usw. Flora dargestellt, auch die japanische. Erwähnenswert sind mehrere starke Gingko biloba; die stärkste davon ist ein Zwiesel schon von 1 m Höhe an, und der eine Ast hat ohne Anlauf 2,10 m Umfang (67 cm Durchmesser). Eine Schlangenfichte Picea excelsa viminalis ist 4 m hoch. Eine Schwarznuß von 2,68 m Umfang (= 85 cm stark) gabelt sich schon bei 1,5 m; eine Platane hat 3,00 m, eine Ulme 3,58 m Umfang = 95 und 114 cm Brustdurchmesser. Sonst ist aber nichts Besonderes zu erwähnen.

Das Botanische Museum im nämlichen Garten war eben im Umzug begriffen. Das bisherige Gebäude ist klein, die forstliche Ausstattung mager, ein Hexenbesen z. B. nur von äußerst bescheidener Größe zu erblicken. Hübsch macht sich die Aufbewahrung blühender Pflanzenteile in erhaltender Flüssigkeit.

Vor dem Wiener Rathaus, auf dem es gerade merkwürdig still schien (wohl des Sonntags halber) steht eine dreikantige Wettersäule. Dieselbe hat auf der Süd-Südwestseite ein Aktinometer nach Arago-Davy zur Messung der Sonnenscheinwärme; außerdem die üblichen Instrumente; beim Barometer, dessen mittlerer Stand dort 744 mm beträgt, stehen Erläuterungen über dasselbe. Wenig glücklich hängt auf der Ost-Nordostseite ein Wärmemesser mit der Aufschrift „Wärme in der Sonne“, auf der Ost-Nordwestseite ein solcher mit der Bezeichnung „Temperatur im Schatten“. Sonst ist keine Erläuterung zu bemerken außer zu dem Trommel- und Schreibstift-Barometer. Da bietet das kleine Ilmenau schon mehr.

Zwischen dem Rathaus und den beiden Hofmuseen beim Maria Theresia-Denkmal kommt man am Reichsratsgebäude vorüber, in dem das Abgeordnetenhaus und Herrenhaus getrennt untergebracht sind. Ein gewiß unfreiwilliger Scherz liegt in folgendem: Auf jedem der beiden äußerlich prunkvollen Gebäude sind je vier Bronze-Viergespanne, die jedesmal in entgegengesetzter Richtung auseinanderfahren, wohl ein Sinnbild der Einigkeit im Innern der Häuser. Aber nicht genug: Vor dem Haupteingang steht eine prächtige Pallas-Athene mit goldenem Helm, die Göttin nicht bloß der Weisheit, die den Landboten gewünscht wird, sondern (im Nebenamt) auch der Faustkämpfer des Altertums und der Gegenwart.

Das Naturgeschichtliche Hofmuseum enthält eine ganz hervorragende Mineraliensammlung mit vielen Prachtstücken, z. B. einem Bergkristall und einem Amethyst von je 1 m Länge, auch eine ausgezeichnete Meteoritensammlung, darunter ein Meteorstein aus Ungarn mit 293 kg. Vortreffliche Wandgemälde dienen als Merkbilder für die wichtigsten Fund- und Gewinnungsorte. Der Schwabe fühlt sich durch die gut vertretenen Saurier aus Holzmaden ordentlich angeheimelt. Besonders wertvoll ist die ungemein reichhaltige Gesteinssammlung in geschliffenen und ungeschliffenen Stükken. Die Tiersammlung ist reichhaltig und schön, namentlich auch in sehr natürlich aufgefaßten Gruppen.

Die botanische Sammlung ist ein Stief- und Schmerzenskind; Dutzende von Kästen sind verschlossen und verhängt, nur Fachleuten auf Nachsuchen zugänglich. Das Herbarium „soll be-

rühmt“ sein. Aber „was nützt der Mantel, wenn er nicht gerollt ist?“ Nur in einem Saal befinden sich neben einer Anzahl von Früchten und Gruppen nichteuropäischer Hölzer bloß wenige Laub- und Nadelhölzer, sowie Treibhölzer. Unter den Laubhölzern fehlt die Buche; hier im Wiener Hofmuseum ist die liebe Buche tatsächlich eine „verlorene Holzart“. Der Aufwärter, den ich um Aufklärung ersuchte, vermochte sie ebensowenig zu finden. Das ist doch stark.

Welch reiche forstliche Ausstellung könnte das nach nordsüdlicher Ausdehnung und Meereshöhen so vielgestaltige Oesterreich hier bieten, und wie armselig ist diese Sammlung! Kein Wunder, daß hierher nur vereinzelte Personen sich verirren, während in der Tier- und Gesteinssammlung die Leute sich drängen.

Ueberraschend großartig ist das Stadt- und Landschaftsbild, welches man vom II. Stock des Kunstgeschichtlichen Hofmuseums gegen Nordwesten erblickt. Man sieht hier mit einem Schlag nahe und in bester Gruppierung wohl das schönste Bild, das Wien zu bieten vermag: das Maria Theresia-Denkmal, Hofmuseum, Reichstagsgebäude, Rathaus, Universität, insbesondere auch die herrliche Votivkirche, eines der schönsten Denkmäler gotischer Baukunst, die man überhaupt sehen kann, und selbst der Protestationskirche in Speyer ebenbürtig. Im Hintergrund erheben sich die Ausläufer des Wiener Waldes, insbesondere der Leopoldsberg und der Kahlenberg.

Ein einziges großes ergreifendes Gemälde dieser berühmten Galerie möge hier kurz erwähnt werden: Kaiser Ferdinand II. weist die Protestanten Wiens zurück, die ihn um Unterzeichnung eines Freibriefs über Gewissensfreiheit bestürmen. Welches Elend wäre samt dem 30-jährigen Krieg erspart worden, wenn dieser übel beratene Habsburger den Schritt getan hätte, den 150 Jahre später Josef II. machte und der die wichtigste Grundlage der heutigen Welt bildet! Was wäre sie ohne die Reformation und was könnte Deutschland und Oesterreich sein ohne die schändliche Gegenreformation!

Der Prater mit seiner 4 km langen, mit vier Reihen von Roßkastanien bepflanzten „Hauptallee“ wird am besten mit bescheidenen Erwartungen besucht. Dieser immerhin große Park enthält fast nur Laubholz, aber z. B. keine Eichen. Schöne Wiesenflächen, etwas Wasser und alte Silberpappeln sind alles, was hier zu erwähnen ist.

Um so lohnender ist ein Ausflug auf den Kahlenberg und den Leopoldsberg, in Luftlinie 8 km nordnordwestlich vom Stefansdom. Mit der elektrischen Bahn fährt man von der Vorstadt Nußdorf lange Zeit durch Weinberge empor, dann durch mittelmäßigen Buchenwald. Auf dem Kahlenberg (438 m) befindet sich ein ausgedehnter, nahezu reiner Hochwald aus lauter Traubeneichen; auf die Schaftform ist hier gar keine Rücksicht genommen worden. Der Blick auf Wien von dem Vorbau eines der Gasthöfe aus, welche die Aussicht ganz verdecken, ist recht schön, war aber bei starkem Südwind sehr dunstig.

Der sattel- und hufeisenförmige Weg vom Kahlenberg zum Leopoldsberg hinüber führt durch lauter Wald. Zuerst kommt ein Schlag in Eichen- und Buchenmischbestand. Fast nur Eichen, meistens saubere, sind in lichter Stellung belassen und heuer in der Hauptsache mit Fichten unterbaut. Es folgen geringe Buchenstangenhölzer, dann eine größere Kultur und ein Stangenholz von fast reinen Schwarzkiefern. Trotz dichten Standes hat der Boden nicht viel Nadeln, dagegen reichliches Laubholzgebüsch. Beim Gipfel des Leopoldsbergs (423 m) stehen hauptsächlich krüppelwüchsige Eichen. Der Blick von diesem einzigartigen Aussichtsberg, der sehr steil gegen die 270 m tiefer liegende sehr breite Donau abfällt, ist großartig und bedeutend schöner als vom Kahlenberg aus. Neben der Aussicht südlich auf Wien, östlich auf das weite Marchfeld mit seinen Auen, nordöstlich auf die Fortsetzung des Wiener Waldes, drüben über dem stolzen Strom öffnet sich hier unerwartet nach Norden und Nordwesten ein entzückender Blick auf die dort sehr verbreiterte Donau mit Klosterneuburg und der Nord-Ecke des Wiener Waldes, der hier steil gegen den Strom abfällt.

Der Fußweg nach Kahlenbergdorf hinunter führt steil teils über Geröll und Fels, teils durch sehr geringe Ausschlagwaldungen von Eichen, Hainbuchen und Gebüsch. Von diesem Dorf aus hat der Leopoldsberg sehr große Aehnlichkeit mit dem (750 m hohen) sehr schönen Rechberg bei Adelberg-Gmünd.

Bei Kahlenbergdorf waren an der hier 400 m breiten blaugrünen Donau sehr beachtenswerte Uferbefestigungsarbeiten im Gang. Es wurden 9 m lange gespitzte und unten mit Eisen beschlagene Lärchenstämme eingerammt, durch Querbalken miteinander verbunden, dann mittelst einer großen Dampfbaggermaschine, die einen breiten Strom von Kies nebst größeren Steinen ausschüttet, hinterfüllt. Endlich wird das Ganze mit 45 ° Neigung dauerhaft zugepflastert.

Von Wien über den Semmering. Eine völlig andere Landschaft als von Linz nach Wien. Zunächst weite Ebene, an die Ausläufer

des Wiener Waldes gelehnt. An Baden und Vöslau (248 m) vorüber, wo der beste österreichische Wein wächst. In der ganzen Umgegend sieht man sehr oft schuppenartige Vorrichtungen, anscheinend mit Kamin, in den vielen dortigen Weinbergen. Das sind aber Hagelkanonen, deren Wert übrigens ja ein sehr bestrittener ist und bleiben wird. Man sieht auch große Kulturen von Weichselkirsche mit 4- bis 10-jährigen Stockausschlägen. Westlich der Bahn erheben sich allmählich schöne hohe Berge mit Laubholz und vielen Schwarzkiefern. Bei Wiener-Neustadt, von wo die Bahn nach Südwesten auf den 2075 m hohen Wiener Schneeberg abzweigt, sind es gegen Osten nur noch 2 km bis an die ungarische Grenze. Die dortige sehr ausgedehnte Kiesebene enthält zuerst eine Menge Maisfelder und Buchweizen, dann in der Ausdehnung von vielen Geviertkilometern ein unabsehbares Meer von lauter Schwarzkiefern. Dieses eigenartige Wuchsgebiet war das nächste Ziel, indem Herrn Ingenieur Karl Böhmerle aus Mariabrunn neuerdings die Güte hatte, die großen Versuchsflächen bei St. Egyden (320 m) mir näher vorzuzeigen. Dort sind ganz ähnlich wie bei Bamberg viele Bauernwaldungen, meistens in langen Riemen. Merkwürdigerweise erfolgt hier die Verjüngung auf natürlichem Wege durch Seitenbesamung in ganz unmäßig dichten, anscheinend ziemlich gleichaltrigen Beständen.

Die dortigen Bodenverhältnisse sind sehr eigentümlich. Auf der Oberfläche ganz kiesig, aber doch anscheinend mit guter Verwitterungskrume. Unter derselben befindet sich, aber nur in 60 cm Tiefe und bloß 10 cm mächtig, ein gleichmäßig ausgebreitetes steinhartes Konglomerat (es ist nicht Ortstein), undurchlässig und mit Kalkbindemittel. Das Grundwasser kommt erst in 15—20 m Tiefe, weshalb Fichten hier unmöglich sind und fast nur noch Schwarzkiefern gehen.

Eine ganze Anzahl von Versuchsflächen liegen hier hauptsächlich bei der Bahnstation St. Egyden in weiter Ebene in dem Wiener-Neustädter Gemeindeforst: Großer Föhrenwald.

Diese Versuche, durchweg in Schwarzkiefern bei etwa 310 m Meereshöhe angestellt, betreffen: 1. verschiedene Durchforstungsgrade, 2. Streuversuche, 3. Düngungs-, 4. Bewässerungsversuche.

Wenn man bedenkt, daß dieselben vor 22 Jahren angelegt, teilweise 1,0 ha groß und alljährlich stammweise nach Millimetern aufgenommen werden, so ist ersichtlich, welche ganz erstaunliche Arbeit allein hier schon von der österreichischen Versuchsanstalt geleistet wird.

Derjenige, welchem die Schwarzkiefer neu ist, vollends auf so geringem Standort, muß sich erst allmählich an diese seltsamen Bestandsbilder gewöhnen, die sich aus folgenden Zahlen einigermaßen erraten lassen:

Alter des durch Vollsaat auf einstigem Ackerboden begründeten Bestands heute 79 Jahre; ferner (1902:)

bei schwacher Durchforstung

Mittlere Höhe	Stammzahl	Mittlerer Durchmesser	Stammgrundfläche	Derbholzgehalt
11,6 m	4176	11,0 cm	39,7	214,0
bei Lichtungshieb (mit 0,8 der Kreisfläche der starken Durchforstung)				
12,3 m	1460	14,7 cm	24,6	176,1

Trotz des geringen Standorts kann man innerhalb dieses Rahmens nicht leicht ein befriedigenderes Waldbild sehen, als es diese Lichtungsfläche ist. Dieselbe ist völlig normal mit vorzüglicher Stammverteilung, fast lauter α-Schäfte. Der Boden enthält viel Moos, während bei mäßiger Durchforstung gar keines zu sehen ist.

Wie leicht und reichlich die Schwarzkiefer sich in jener Gegend natürlich verjüngt, ist aus der Pflanzenzahl ersichtlich, die auf den Versuchsflächen erschien. Diese betrug auf der schwach durchforsteten 1891: 19 000, 1902 0 Stück; auf der Lichtungsfläche im nämlichen Zeitpunkt 78 700, bezw. 5500 Stück auf dem ha.

Ueberraschende Verhältnisse zeigt der Streunutzungsversuch auf 3 je 0,1 ha großen, mäßig durchforsteten, natürlich verjüngten, jetzt 79-jährigen Versuchsbeständen. Fläche I wird gar nicht gerecht, Fläche II alljährlich und III alle 5 Jahre gänzlich ausgerecht. Der Streuertrag in den 20 Jahren 1883 — 1902 war in I 0, in II 758 und in III 400 rm auf dem Hektar. Man sollte nun erwarten, daß bei 20-jähriger, alljährlicher gründlicher Streunutzung ein bedeutender Ausfall gegenüber der nur alle 5 Jahre und vollends der gar nicht berechten Fläche stattfindet.

Die Zahlen zu Anfang und zu Ende dieses 20-jährigen Zeitraums waren:

	Mittlere Höhe m	Stammzahl	Mittl. Durchmesser mm	Stammgrundfläche qm	Inhalt Festmeter Derbholz	Inhalt Festmeter Reisig	Inhalt Festmeter Zusammen	
I nicht	8,4	7090	82	38,0	120	125	245	1882
berecht	11.7	3170	122	36,9	219	66	285	1902
II. alljährl.	8,5	6990	84	39,0	131	124	256	1882
berecht.	12,6	3360	121	38,9	233	68	301	1902
III. alle 5	8,4	7800	79	38,4	112	187	249	1882
Jahre berecht.	12,0	3470	115	35,8	200	67	267	1902

Der Durchforstungsanfall in den nämlichen 20 Jahren betrug

	I	II	III
Derbholz	13	13	9
Reisig	71	61	70
zusammen:	84	74	79 fm.

Die Zahlen sind sich so sehr ähnlich, daß man zu Ungunsten der berechten Flächen keinen Beweis daraus schöpfen kann; ja die alljährlich ausgeplünderte hat sogar den größten Höhen- und Massenzuwachs. Man steht hier gewissermaßen vor einem Rätsel. Es fragt sich, wie andere, größere Versuchsflächen sich verhalten und ob bei den bestehenden in weiteren 10 oder gar 20 Jahren nicht doch ein starker Rückgang der alljährlich berechten Fläche eintreten wird. Die dortigen, geschilderten Bodenverhältnisse können nicht als normal gelten, und es dürfen Schlüsse zunächst nur für diese gezogen werden.

Noch sei erwähnt, daß z. B., sehr im Gegensatz zu dem Schwarzkiefernbestand auf dem Leopoldsberg, bei St. Egyden keine Spur von Unterwuchs den Boden deckt, dagegen auf der alljährlich berechten Fläche teilweise die Hundsflechte, auf der nicht berechten Moos, das dort ein gutes Zeichen ist.

Auch eine zweite Reihe von Streuversuchsflächen im nämlichen Schwarzkiefernbestand und Waldteil auf 1 ha großen Flächen erbringt bis jetzt keinen Beweis für die Schädlichkeit der Streunutzung unter den dortigen Boden- und Bestandesverhältnissen. Merkwürdig; aber dennoch: abwarten!

Seit 1903 sind nun auch Düngungsversuche in gerechten Schwarzkiefernbeständen des Großen Föhrenwalds eingeleitet.

Bewässerungsversuche sind daselbst, teils in Schwarzkiefernstangenholz, teils in einer Kultur ebenfalls im Gang. Für letztere war der heurige trockene Sommer sehr lehrreich. Die bewässerten 6-jährigen Fichten hatten 1904 schönen Zuwachs und Gipfeltrieb, ebenso die Weymouthskiefern; von den nicht bewässerten war der größte Teil dürr. Auch von den heurigen Schwarzkiefernkulturen im Gemeindewald von Wiener-Neustadt ist ein großer Teil eingegangen.

Obgleich es in den wenigen Tagen nicht möglich war, mehr als einen bescheidenen Teil der Versuchsflächen der österreichischen Versuchsanstalt zu besuchen, so genügte dies doch vollauf, um zu sehen, in welch hervorragender, mustergültiger Weise dort gearbeitet wird. Es ist deren oberster Grundsatz, nicht möglichst viele Versuchsflächen mit wenigen, dabei nicht sonderlich genauen Aufnahmen zu behandeln, vielmehr eine beschränkte Anzahl solcher, dafür um so schärfer, mit alljährlichen Aufnahmen durchweg nummerierter Stämme nach Millimetern zu messen. Das ist zwar eine ungeheuere Arbeitslast; aber wer seine ganze Kraft derselben widmen kann, statt durch allerhand andere Berufspflichten davon abgehalten zu sein, darf in verhältnismäßig kurzer Zeit hochwertige Früchte treuer Arbeit pflücken, die andere nicht reifen sehen. Dazu gehört beispielsweise die wichtige Untersuchung über das Verhalten der Bestandsmittelstämme der jeweiligen Aufnahme. Diese sind auf den Versuchsflächen der Mariabrunner Anstalt mit entsprechenden Oelfarbringen bezeichnet, so daß sie mit Leichtigkeit verfolgt werden können.

Die Harznutzung in 100—120-jährigem, größerem Schwarzkiefernbestand war in der Nähe der Bewässerungsflächen ausgedehnt zu sehen, in größerem, freiem Betrieb. Etwa 300 bis 400 Stämme auf dem Hektar, 20—25 m hoch und durchschnittlich ungefähr 30 cm stark, werden 10 Jahre lang auf Harz genutzt. Dies geschieht folgendermaßen: Unten am Stamm ist ein Napf in den Wurzelanlauf gehauen, der das Terpentin und Harz aufzunehmen hat. Der Stamm wird ½ m hoch auf den halben Umfang entrindet, und es sind noch 1—2 Jahrringe vom Splint weggenommen. Je 2 Kerben mit 45° Gefäll werden in das entrindete Holz gehauen, und in diese steckt man Späne, um das Terpentin abzuleiten und senkrecht über dem Napf durchzulassen, worauf es in diesen am Schaft herunterläuft. Alljährlich rückt man so um ½ m höher. Das Harz fließt immer nur ein Jahr und auf der Strecke der jüngsten Entrindung. Im Herbst verharzt die entrindete Oberfläche. Eine Schädigung der Holzgüte tritt nicht ein; im Gegenteil, dieselbe soll sich durch die Harznutzung verbessern. Früher wurde für jeden Harzstamm 30—50 Kreuzer Pacht jährlich bezahlt, jetzt nur noch 10 Kreuzer.

Nach herzlichstem Abschied von Herrn Ingenieur Böhmerle und tiefgefühltem Dank für die zeitraubende, mühevolle Vorführung der vielen ungemein sehenswerten Waldbilder und Versuchsarbeiten im Wiener Wald, Mariabrunn und bei St. Egyden ging es dem Semmering zu.

Lange Zeit hat man den schöngeformten Stock des Wiener Schneebergs zur Seite. In Gloggnitz (442 m) beginnt die großartige Semmeringbahn mit ihren 15 Tunnels und 16 Viadukten. Die Schwarzkiefer bleibt gänzlich in der Ebene zurück, und von Gloggnitz an zeigen sich Buchen, Eschen, Ahorn, Eichen, Lärchen, gemeine Kiefer und Fichte. Später fährt man hauptsächlich durch Lärchen und gemeine Kiefern, mit etwas Fichtenunterwuchs, aber undurch-

forstet. Adlitzgraben, Pollerоswand, Raxalpe mit frischer Schneehaube und der herbstlich gefärbte Wald boten ein prächtiges Bild.

Bei dem die Grenze zwischen Oesterreich und Steiermark bildenden Semmeringpaß (896 m) tritt die Buche noch bis 1000 m horstweise bestandsbildend auf. Sie erschien (am 26. September) wohl gelbgrün belaubt, aber noch so gut wie ohne Blattfall. Der Tag stach durch seine große Wärme von der vorhergegangenen kühlen Zeit sehr ab. Deshalb fiel eine dichte, auf dem 1523 m hohen Sonnwendstein lagernde weiße Wolke um so mehr auf. Am andern Tag zeigte sich, was sie bedeutet hatte.

Der Semmering scheint eine Wetterscheide und auch sonst von wichtigen Unterschieden begleitet zu sein. Nordöstlich vom Semmering war es sehr warm, und die Großartigkeit der Felswildnis schien sich immer mehr zu steigern; auch die Waldbilder waren wechselvoll. Das alles hört auf der Südwestseite auf. Langhinziehendes Tal zuerst der Fröschniz, dann der Würz, ohne Felsen, aber mit hohen, meistens fichtenbewachsenen Talwänden. Nur die Lärche ist in dieser Waldheimat Roseggers*) oft sehr stark beigemischt, wie die dort durchaus herrschende natürliche Seitenverjüngung auf kleinen Kahlschlägen die Mischung eben schafft. Dabei war es ebenso kühl, wie auf der Nordostseite des Semmering warm.

In Mürzzuschlag (672 m) galt ein Besuch dem Roseggerstübl, wohin der Dichter öfters kommt, und ganz in der Nähe auf einem beherrschenden Hügel steht bei der Roseggerruhe von Fichten und Lärchen umrahmt mit Blick aufs Gebirge die schmucke weißrote Heilandskirche, die hauptsächlich dem Sohn der Waldheimat ihre Entstehung verdankt. Bei Mürzzuschlag tritt auch die Buche (in herbstlicher Färbung, aber noch voller Belaubung) mit Fichte und Lärche bestandsbildend auf. Der Umgebung von Krieglach (600 m), wo der durch seinen Heidelberger Doktortitel so hoch erfreute Rosegger 1/4 Stunde von der Bahn entfernt sein gemütvolles Landhaus hat, verleihen die schmalen Kahlhiebe in den steilen Berghängen ein ganz eigentümliches Aussehen. Zwei Stunden südöstlich von Krieglach, drin im Gebirge, liegt das Geburtshaus Alpl des unvergleichlich beliebten Dichters. Es zeigen sich auch viele einzelne bewaldete Bergkuppen. Waldwege sieht man nicht. Wegbau wäre aber nach Lage und Gestalt der dortigen Waldberge immerhin möglich.

Bald nach Krieglach erweitert sich das Tal, man sieht aber stundenweit immer nur Fichten und Lärchen, bis nach Bruck an der Mur (487 m), das schön am Fuß des bereits schneebedeckten Rennfeld (1630 m) liegt.

In St. Egyden war ich wieder mit einem auf der Hochzeitsreise befindlichen westfälischen Oberförster zusammengetroffen, mit dem ich schon von Passau bis Linz gegondelt war. Wir fuhren nun wieder miteinander bis Bruck, wo sich die Wege trennten. Unter dem Eindruck der Reise durch die „Waldheimat" hätten wir am liebsten dem allverehrten Dichter in dem nahen Krieglach einen Besuch abgestattet. Wir hielten es aber für rücksichtsvoller, eine schriftliche gemeinschaftliche Huldigung dorthin zu senden.

Von der Ruine Landkron aus, deren Fuß Bruck umsäumt, hat man schönen Blick in drei Talrichtungen und auf sehr ausgedehnte Wälder. Im Tal hingen am 27. September die Obstbäume noch übervoll; an den Berglehnen herrschen Fichte und Lärche, horstweise und in Gruppenmischung mit ein wenig Buche, Birke und Kiefer, letztere vom Waldgärtner stark beschädigt.

Am anderen Morgen herrschte strömender Gebirgsregen, der zwar den Blick auf die höchsten Berghäupter verwehrte, nicht aber auf die großen Waldungen an ihrem Saum. Bei der Bergakademie Leoben (532 m) wurde Rauchschaden sichtbar. Am Hüttenwerk standen z. B. 6 stärkere, vollständig dürre Fichten nebeneinander.

Auch von St. Michael im Murtal bis Selztal an der Enns herrscht durchweg Fichte und Lärche in wechselnder Mischung; bei Seitz im Lisingtal wiegt die Lärche stark vor. Hier und sonst überall im Gebirge zeigt sie ausnahmslos gerade, senkrechte, tadellose Schaftform. Auf dieser Strecke, z. B. bei Eschenau, befinden sich gut angelegte Holzriesen für kurzes Langholz von Saumschlägen; ebenso Lagerplätze von Langholz bis etwa 12 m Länge in Trieben und Rottenmann, wo zu-

*) Hier mögen überhaupt einige Erinnerungen an die „Waldheimat" eine Stätte finden! Wer vermöchte es ohne Rührung zu lesen, wie der 12-jährige Peter Rosegger die 150 Kilometer von Alpl nach Wien zu Fuß zurücklegt, um den Kaiser Josef zu suchen, und wie er dabei übermüdet mitten in der Nacht durch den endlosen Großen Föhrenwald wandert? Ferner die erste Fahrt des kleinen „Waldbauernbuben" mit dem Knierutscher-Jochem auf dem Dampfwagen vom Semmeringbahnhof bis Mürzzuschlag mit ihrer unnachahmlichen Komik. Der Lärche, dieses „herrlichen Baumes mit seinem weichen Genadel, dessen hellgrüne Pyramide unsere Alpenwälder schmückt", gedenkt die „Waldheimat" öfters. Noch häufiger schildert sie aber in packender Anschaulichkeit eine Geißel dieser besonders reichbewaldeten Gegend, den Hagel, der „fast jedes Jahr leichter oder gröber dreinfährt", oft bis zur völligen Vernichtung und Entmutigung.

gleich eine Dampfsäge steht. Die Weißtanne erscheint hie und da, z. B. bei Station Wald, wo auch Hexenbesen sichtbar waren und namentlich bei Rottenmann. Dort besteht ein großer haubarer Bestand aus 0,5 Fichten, 0,4 Weißtannen, 0,1 Lärchen. Es sind durchweg geschlossene Privatwaldungen; Kulturen sieht man nirgends; nur einmal ganz unten im Tal ein künstlich angelegtes Fichtenstangenholz. Eine Anzahl dieser Wälder sind durch Tafeln als Bannwald bezeichnet. Buche ist öfters beigemischt; Lärche geht mit voller Krone bis in die Talsolen herab.

Mit Selztal an der Enns (633 m), die ein paar Stunden weiter unterhalb das bekannte Gesäuse bildet, beginnen wieder wechselvollere Waldbilder. Zunächst tritt die Tanne stärker auf. Bei Lietzen an der Enns auf den Südost-Steilhängen überwiegt die Buche, die eben prachtvoll herbstlich gefärbt war und dadurch von dem noch satten Grün der Lärche und dem dunkelblauen Schimmer der fernen Fichten sich schön abhob.

An dem mächtigen Gebirgsstock des sehr schwer ersteigbaren und steil abstürzenden Grimming (2351 m) bei Steinach-Irdning (643 m) klettert die Lärche in sehr starker Beteiligung am Bestand ungemein hoch hinauf in die unzugänglichsten Wände; aber auch hier ist krumme oder nur schiefe Schaftform die allergrößte Seltenheit. Die Tanne bleibt bis zur Westgrenze der grünen Steiermark bei Aussee (650 m) sehr an der Bewaldung beteiligt, und die Buche folgt der Fichte und Lärche überallhin bis zu ihrer Höhengrenze, oft auch der Ahorn, dessen goldgelbe Färbung besonders malerisch wirkt. Dagegen war auf der ganzen Strecke durch die Steiermark vom Semmering bis Aussee am Fuß des Toten Gebirges von der Schwarzkiefer keine Spur zu sehen. Die reichliche Mischung der Bestände, namentlich mit Buche neben Lärche und Tanne, setzt sich auch in die bald nach Aussee beginnende südliche Ausbuchtung Oberösterreichs bis zum Dachstein fort. Der Hallstättersee (494 m), wohl neben dem südlichen Traunsee einer der schönsten Gebirgsseen, spiegelt die Buche reichlich wieder. Das Bild bleibt eigentlich das nämliche, nicht bloß bis Ischl, sondern bis zum St. Wolfgang-See (539 m) am Fuß des Schafberg. Nur die gemeine Kiefer fehlt fast ganz. Die Bergkiefer erscheint aber z. B. am Ende des Hallstätter Sees.

Eine Besteigung des Schafberg (1780 m), bei dem das Salzkammergut beginnt, lohnt sich in forstlicher Beziehung jedenfalls, auch bei Nebel und Regen, wie solcher am 28. September herrschte. Von St. Wolfgang her kommt man zuerst meistens durch Buchen, später hauptsächlich Fichten und Tannen, auch Ahorn und Lärche, letztere stets mit schönem Schaft, hier und da starkem Wurzelanlauf. Bei der Dorner Alpe (955 m) war ein Schlag in Tannen, Buchen, Fichten. Eine Tanne von 60 cm Stockhöhe hatte auf dem 55 cm starken Stock 129 Ringe und 5 mm engen Kern, bei 2 m Höhe faulen Krebs. Oberhalb der Dorner Alpe fangen auf der Südwestseite erst recht schöne Altholzbestände an, hauptsächlich Buche und Tanne, auch reine Buche, mit langsamer, natürlicher Verjüngung. Hier sieht man eine Menge Tannen, welche die stärksten Langholzklassen geben würden, sowie Buchen von 25—28 m Scheitelhöhe und vielfach tadellosem Schaft. Die Verjüngungen sind meistens recht gelungen, zum Teil mit großen Horsten von reinem Ahorn; zwei 10 m lange Abschnitte, die einen Stamm gebildet hatten (also von mindestens 20 m), lagen an dem nur 1,8 m breiten einzigen Weg. An diesem standen zahlreiche Beugen von gespaltenem Buchen- und Nadelholz mit 54—56 cm Länge.

Von der Schafbergalpe an (1367 m) endigt der Baumwuchs des Muschelkalbergs, und es folgen bloß noch hie und da Latschenhorste, zwischen welchen Kühe weiden. Der Regen hatte aufgehört; aber erst um 1 Uhr zerriß die Sonne den Nebel gegen Süden, so daß hauptsächlich die Dachstein-Gruppe (2996 m) sichtbar wurde. Die Beleuchtung hierbei spottete jeder Beschreibung: in der Tiefe der blaugrüne See, zwischen dem herbstlichen Wald, in der Höhe die dunkel violetten, von rasch wechselnden Wolkengebilden umsäumten zahllosen Berggipfel, in der Mitte vereinzelt schwebend von oben her sonnenbeglänzte blendend weiße Wölkchen; fürwahr, auch dem hochgebirgsgewohnten, schönheitstrunkenen Auge ein äußerst seltener Anblick!

Wider Erwarten ging mittags kein Zug der Schafbergbahn. Um beizeiten an den Traunsee zu kommen, blieb daher nichts übrig, als auf dem kürzesten Weg, der Zahnradbahnstrecke selbst, zu Fuß nach St. Wolfgang zu gelangen. Da dieselbe durchweg 25 % Gefäll hat, ist ein beschleunigtes Gehen unmöglich; die einzig tunliche Gangart auf dem groben Schotter zwischen den eisernen Schienenenden war vielmehr Laufschritt, mit kurzen Pausen. So dauerte der Abstieg durch neue schöne Waldbilder 5/4 Stunden, strengte aber mehr an, als der dreistündige Aufstieg. Der Rückblick auf den prächtigen Berg mit seinem überhängenden Gipfel bei der Ueberfahrt über den mit weißen Wellenkämmen bewegten See entschädigte aber für manchen Schweißtropfen.

Ischl (468 m) am Fuß des malerischen Hainzenberg (1637 m) von der smaragdgrünen, wunderbar kristallklaren Traun durchströmt, dem Abfluß des Hallstätter Sees, bot bei reichlicher Laubwaldbeimischung zu Fichte, Tanne und Lärche mit seiner ohnedies bevorzugten Lage ein sehr reizvolles Herbstbild. Beim Güterbahnhof befindet sich ein großer, haubarer, fast reiner Weißtannenbestand.

Bis Ebensee am Einfluß der Traun in den namentlich im südlichen, noch dem Gebirge angehörigen Teil besonders schönen Traunsee (422 m) sind die Waldbilder wechselvoll wie bei Ischl, Hallstadt und Schafberg; die Tanne tritt bis Traunkirchen zurück, ist aber von da bis Gmunden wieder häufig. Einer der schönsten Punkte des herrlichen Traunsees ist Traunkirchen, von wo der kühngeformte Erlakogl und namentlich der Traunstein (1691 m) in urwüchsig brutaler Kraft gleichsam drohend aus dem See aufsteigt, in seiner Art so verblüffend wirkungsvoll wie das Matterhorn.

Zwischen Gmunden (425 m) und Attnang (415 m) begegnet man viel Obstbau, aber auch kleineren Waldungen von Buche, Lärche und Fichte, auf Hügelland, sogar Eiche und Esche. Von Attnang an der Linie Salzburg—Wien bis Frankenmarkt (511 m), wo die Herrschaft Kogl beginnt, überwiegt die Fichte vollständig; doch sieht man öfters Buchen, wenige Tannen, keine Lärchen und Kiefern. Dagegen fallen häufig hübsche stärkere Eichen auf, die da und dort auf landwirtschaftlichem Gelände stehen. Bei Redl-Zipf war 10 m langes Nadelstammholz auf einem Lagerplatz aufgestapelt.

Am 29. September erwarteten mich die Herren Forstmeister Vogl und Forstmeister Hartwich am Zug in Frankenmarkt. Ersterer, durch seinen Lichtungsbetrieb und die darauf gegründete Forstfinanzwirtschaft, sowie durch gediegene, bahnbrechende literarische Tätigkeit bekannt, hatte die 10000 ha großen Waldungen der Herrschaft Kogl in Oberösterreich 25 Jahre lang, bis vor 5 Jahren bewirtschaftet und aus heruntergekommenem, verhauenem Zustand in vorzügliche Verfassung gebracht. Herr Forstmeister Hartwich, der jetzige Wirtschafter, baut auf der gewonnenen trefflichen Grundlage mit vollem Erfolg weiter.

Der sich anschließende vierstündige Waldgang mit den beiden Herren bot eine Reihe höchst sehenswerte Waldbilder, von welchen mehrere hier hervorgehoben sein mögen.

Zuerst wurde eine überwiegend reine Fichtenkultur auf strengem Tonboden mit hohem Wuchs von Riedgräsern durchschritten. Hier ist teils Graben-, teils Lochhügelpflanzung angewandt. Ein Hügel kostet einschließlich Pflanzung zwei Heller. Die Pflanzen auf dem Grabenaufwurf wuchsen weitaus am schönsten. Es war hier ein 60-jähriger Bestand III. Güte gestanden, der so gering war, daß er nicht gelichtet werden konnte, sondern abgetrieben werden mußte.

Wegen der vielen einzelstehenden Weißtannenvorwüchse, bezüglich deren ich Bedenken hatte, erhob sich eine Meinungsverschiedenheit. Während bisher z. B. im Schurwald solche „Fahnen" meistens ausgehauen wurden, wegen starker Verastung, abfälligen Wuchses und namentlich Sonnenbrand bei Aufastung, legt Herr Forstmeister Vogl besonderen Wert auf die Erhaltung dieser (nicht gruppen- oder horstweise abgestuften) Einzelvorwüchse. Als Grund dafür ist deren starker und andauernder Massenzuwachs hervorzuheben, was mit dem Zuwachsbohrer alsbald erwiesen wurde. Aufastung dieser bis zu 6 m hohen Tannen zunächst auf 2 m Höhe verbessert ihre Schaftform, und Sonnenbrand zeigte nur eine einzige davon.

Außer dem hohen Graswuchs findet sich auch Adlerfarn, in dem sich Rehe umhertrieben. Abgesehen von ein paar vereinzelten Stükken, war kein Heidekraut zu sehen; ebenso nur ganz vereinzelt Seegras.

Es folgte ein Lichtungshieb mit 300 bis 400 demnächst haubaren Fichten auf dem Hektar. Heidelbeere war überall, Heide nirgends. Auf den Lücken sind Tannen mittelst Lochhügelpflanzung unterbaut. In einer sich anschließenden, sehr stark gelichteten Fläche, vielleicht besser Schlag genannt, war ein dichter Naturbesamungswuchs von Fichten und namentlich Tannen. Die übergehaltenen, ganz vereinzelten Fichten, meistens aufgeastet, sind **sturmfest**, ohne starken Wurzelanlauf oder abfälligen Wuchs. Auf einer Fläche von mehreren Hektar war kein halbes Dutzend Wulzen zu sehen; völlig ohne Sturmschaden geht es natürlich auch hier nicht ab. Das wäre doch zuviel verlangt.

An einem Löcherhieb ist eine alte Tanne stark geschoben; sonst sah man aber nichts dergleichen. Die Fällungsbeschädigungen in dem sehr vollkommenen Unterstand waren äußerst gering, ebenso die Schäden durch Abfuhr. Der Erklärungsgrund für die letztere besonders auffallende Tatsache ist einfach: alles stärkere Holz wird in 4,5 m lange Bloche zusammengesägt, zu deren Ausbringung schmale Gassen genügen.

Der fernere Verlauf ist, wie auf großen Flächen zu sehen war, folgender: Wo noch etwa 150 Stämme auf dem Hektar übergehalten sind, welche

sich durchweg durch ihren lange andauernden starken Lichtungszuwachs auszeichneten, erfolgt Kahlabräumung des Oberstands. Eben infolge des Zusammensägens von allem stärkeren Holz zu 4,5 m langen Blöchen bleibt noch eine Menge von Vorwuchs nach der Schlagräumung übrig. Dies wäre allerdings bei stark überwiegender Aushaltung von Langholzstämmen fast ganz ausgeschlossen, und in der Sägholzwirtschaft ruht der Angelpunkt des ganzen Lichtungsbetriebs mit Unterbau, bezw. mit Erhaltung des größeren Teils vom Vorwuchs.

Auf einer derartigen großen Verjüngungsfläche waren die dennoch teilweise entstandenen Löcher zwischen dem bis zu 10 m hohen Vorwuchs mit Fichten ausgepflanzt. Dieser Tannenvorwuchs ist teils horst-, teils gruppenweise, teils einzelständig. Die Buche wird geschont, wo sie vorkommt. Eiche ist durch Vogelmast häufig. Fünfzehn Jahre nach dem Endhieb ist ein schön zusammengewachsenes Stangenholz vorhanden, das man für 30—40-jährig ansprechen würde. Dann folgt schon möglichst frühe die Aufastung derjenigen Stämme, die zum Lichtungsbetrieb übergeführt werden und zugleich sturmfeste Bäume geben sollen. Dieselben sind mit roten Ringen bezeichnet.

Rotfäule ist wohl vorhanden, aber tritt ganz schwach auf. Nach Herrn Forstmeister Vogls Ueberzeugung ist sie durch den Lichtungshieb verdrängt. Der Tannenkrebs wird nachdrücklich bekämpft. Daß aber der Lichtungshieb selbst Krebstannen sturmfest machen kann, bewies eine starke Tanne mit umläufigem Krebs, allerdings ohne Rindenabfall. Sie stand seit langer Zeit frei, dem Sturm widerstehend.

Die Ausformung des Nadelstammholzes ist nach Herrn Forstmeister Hartwich zur Zeit folgende:

	Durchschnittserlös für 1 fm
„1. Trauner mit 17—26 cm Mittenstärke	7 Kronen.
2. Bruckstreu 8—14 m lang u. 8—12 cm Zopfstärke	10 „
3. Rafen, Floßware 10—20 m lang und 13—16 cm Zopf; das schwächere Holz aus den Lichtungshieben	12 „
4. Blochholz über 26 cm Mittenstärke .	15 „

Blochholz und Trauner sind durchweg 4,5 m lang.

Alles andere unter 17 cm starke Holz ist Brennholz mit 3—5 Kronen Erlös. (1 Krone = 85 deutsche Reichspfennige):“

Herr Forstmeister Vogl gibt nach seinen Erfahrungen folgende Preise für Fichtennutzholz an, und zwar erntekostenfrei im Wald:

„10—15 cm Mittenstärke (Langholz) 8 Kronen für 1 fm.
15—20 „ „ „ 10 „ „ „ „
20—30 „ „ für 4—6 m langes Sägeholz 12 Kronen „ „ „
30—40 „ „ „ 14 „ „ „ „
40—50 „ „ „ 16 „ „ „ „
50—60 „ „ „ 18 „ „ „ „

Gleiche Preissteigerung für noch stärkeres Holz; Tanne und Kiefer geht bis 1/3 zu gleichem Preis mit, ist aber ausschließlich um 2 Kronen fürs Festmeter billiger, ebenso Buche; Lärchen sind dagegen um 5 % höher im Preise. Eichen- und Eschen-Nutzholz über 30 cm stark 25—50 Kronen. Ahorn und Ulmen desgl. 20—40 Kronen, Birken, Erlen, Aspen sowie Buchen, ebenso Weiden und Pappeln. Diese harten und weichen Nutzhölzer sind übrigens nur zeitweise gangbar, wenn augenblicklich Nachfrage dafür ist, daher auch nur dann zu schlagen, falls sie nicht verschleudert werden sollen, wogegen Nadelnutzholz immer gangbar ist.

Brennholz hart und weich für 1 rm: Scheitholz 2—4, Prügel 1—2 Kronen.“

Ueber den Erfolg des Lichtungsbetriebes äußert sich Herr Forstmeister Vogl selbst folgendermaßen:*)

„Beim rationellen, planmäßigen Lichtungsbetrieb wurde in den 50—70 jährigen Hochwaldbeständen die Hälfte der Stammzahl in den schwächeren, schlecht wüchsigen Stämmen in 5—10 jährigen Zwischenräumen als Zwischennutzung geschlagen, welche in durchforsteten Beständen bei 300 Stämme auf dem Hektar beträgt, mit rund 100—200 fm Holzmasse. Rund 300 der besten, stärksten Stämme mit 200—400 fm Holzmasse, je nach Standort, verbleiben dann noch 20—30 Jahre als Lichtungsbestand im Walde stockend. Der durch die Lichtung sich verdoppelnde Wuchs des gelichteten Hauptbestandes ergibt dann beim Abtrieb Holzmassen, Stammstärken und Geldwerte, die einen um zwei Jahrzehnte älteren, stets geschlossenen Hochwaldbestand in der Regel übertreffen.“

Bei zwei größeren Lichtungshieben, die auf I. und III. Standort in 70-jährige Fichten eingelegt wurden, berechnet Herr Forstmeister Vogl nach 23-, bezw. 21-jähriger Lichtung 11,3, bezw. 9,3 fm Gesamt-Durchschnittszuwachs, 16,3, bezw. 15,4 fm vom Hektar jährlichen Lichtungszuwachs und 3,9, bezw. 3,6 % Wertzuwachs.

Eine erhebliche Wertsteigerung wird in den dortigen Waldungen ferner erzielt durch frühzeitige Aufastung der seinerzeitigen Lichtungsstämme bis auf 12 m Höhe; auch Preßlers Ausspruch „der Stammstärkenzuwachs wird durch die Aufastung nach der Richtung des Gipfels hin transponiert“ hat sich vollkommen bewährt; endlich durch Ueberhaltbetrieb geeigneter Stämme.

Von Durchforstungen wurde namentlich eine eben im Betrieb befindliche besichtigt: ein 40-—50-jähriges Fichtenstangenholz mit vielen seinerzeit durch Vogelmast eingebrachten Eichen. Von diesen ist die Mehrzahl krumm, bedrängt und wird beseitigt. Die schönen Eichen aber werden freigehauen, namentlich in der Nähe von Wegrändern. Die kräftige Durchforstung entspricht der Vorbereitung auf den Lichtungshieb.

Von Frankenmarkt, in dessen Nähe Oberösterreich aufhört und das Salzkammergut beginnt, nach Salzburg begegnet man viel Wald, namentlich Fichte, aber auch Buche und besonders Tanne, fast lauter Bauernwald

*) Bericht des Forstvereins für Oberösterreich und Salzburg 1904. S. 31, 32.

mit Plenterbetrieb. Es sind zum Teil sehr behäbige Wälder mit ganz starken, haubaren Tannen, die den Stolz ihrer Besitzer bilden. Nur ausnahmsweise sieht man die Kiefer, hier und da Lärche, nie Schwarzkiefer.

Der 30. September galt dem Besuch von Herrn Forstmeister Vogls 5 ha großem Privatwald am West-Fuß des aussichtsbekannten Gaisberg (1286 m), ½ Stunde vom schönen Salzburg (412 m) entfernt. Der schmale, lange Wald zieht sich anfangs sanft, später steil bis sehr steil an dem Berg hinauf bis zur Salzburger Wasserleitung, um deren willen die unterhalb derselben liegenden Bestände als Bannwald erklärt worden sind. Dieser höchst sehenswerte Privatwald, welcher sämtliche einheimische Hölzer enthält, ist im obersten Teil noch nicht, im mittleren mäßig, im untersten stark gelichtet, dabei Lichtwuchs-, Lichtungs- und Plenterbetrieb vereinigt. Die Buchen, Tannen und Fichten zeigen einen erstaunlichen Lichtungszuwachs, teils auf den Stöcken, teils an den Bohrspänen; beispielsweise bei 20 Jahre lang gelichteten Fichten, von nun 21 m Scheitelhöhe und 25 cm Brustdurchmesser: 6,6 cm Stärke- und 8 % Wertszuwachs in den letzten 10 Jahren.

Die Kronen sollen im Lichtungsstand 1 m von einander entfernt sein. 300 Stämme auf dem ha leisten dann erheblich mehr an Wertzuwachs als 600 im geschlossenen Hochwald; die geringeren 300 gehören deshalb rechtzeitig versilbert.

Ehe Herr Forstmeister Vogl den Wald erwarb, wurde dort alljährlich Streu gerecht; jetzt ist daselbst eine reichliche Bodenflora auf mildem Humus und an helleren Stellen guter Vorwuchs, der zugleich der beste Bodenschutz und ein wichtiger Vorsprung für den künftigen Bestand ist. Auf ein paar freien Stellen erfolgte an Stöcken Tannen- und Fichtensaat behufs Gewinnung von Verschulpflanzen; diese werden im Garten zur Bodenausnützung zwischen den Spalierobstbäumen verschult und zu sehr guten Preisen in Salzburg verkauft.

Oben in dem nach den Grundsätzen vorgeschrittenster Forstfinanzwirtschaft behandelten Mischbestand wartete noch eine Ueberraschung. Es war eine Freude zu sehen, wie der 65-jährige Besitzer anscheinend mühelos, wie eine Gemse den steilen Hang hinaufkletterte, während der um 2 Jahrzehnte Jüngere zuweilen Mühe hatte, gelegentlich unter Zuhilfenahme der Stämme nachzukommen. Bei der Wasserleitung war eine größere Bestandeslücke mit wunderbar schönem Blick auf den Untersberg (1973 m), das Tennengebirge (2409 m), die Berchtesgadener Berge, namentlich das Steinerne Meer mit Schönfeldspitze (2651 m) und den Watzmann. Dessen unmäßig steil abstürzende Mittelspitze (2714 m), die ich, durch Schneesturm vom Großglockner abgeschlagen, im September 1891 bei tiefem Neuschnee erstiegen hatte, grüßte wie ein alter Bekannter herüber. Wie schwer fällt doch der Abschied von solchen Glanzpunkten des Lebens, die einmal aufleuchten und nie oder gar so selten wiederkehren!

In dem von großem Garten mit ausgedehnter Zucht feinen Obstes umgebenen höchst gemütlichen Voglschen Hause gab es gar mancherlei zu betrachten, insbesondere den musterhaften 17 Stücke haltenden Viehstand, eine Sammlung starker tadelloser Bretter von vor Jahrzehnten aufgeasteten Stämmen, namentlich aber eine forstliche und nicht forstliche Sammlung von Büchern und Zeitschriften, wie man solche in bürgerlichem Privatbesitz nicht leicht wieder sehen wird. Da fehlt keine nennenswerte Erscheinung der letzten 50 Jahre; von nicht wenigen forstlichen Büchern sind mehrere Auflagen vorhanden und sie stehen nicht nur im Bücherständer, sondern sind ihrem Eigentümer lauter alte vertraute Freunde, Preßler und seine Werke obenan, vollends dessen Zuwachsbohrer, der seinen ordnungsmäßigen Sitz unter dem Kopfkissen des Hausherrn hat. Ja sogar über die in den forstlichen Zeitschriften erschienenen bemerkenswerten Aufsätze ist, nach Gegenständen getrennt in besonderem Buch genaue Aufzeichnung gemacht.

Es gibt schwerlich einen zweiten Forstmann, bei dem eine 40-jährige überreiche Anschauung und Erfahrung im Walde mit einer so durch und durch gründlichen Beherrschung der forstlichen und einschlägigen Wissenschaft vereinigt ist. Der ergreifenden Liebe zum Wald und seiner lebendigen, hinreißenden Ueberzeugungskraft an der Hand des von ihm eingeführten Forstbetriebs widerstehe, wer kann! Es sind geflügelte Worte, in denen Herr Forstmeister Vogl im September 1902 den Oesterreichischen Reichsforstverein und Salzburgischen Forstverein begrüßte: „Der Kahlschlagbetrieb in seiner dermaligen übergroßen Ausdehnung ist die größte forstliche Verirrung, dagegen die Einführung der Forstfinanzwirtschaft die größte forstwirtschaftliche Errungenschaft des 19. Jahrhunderts.“ Mögen diese Worte und aus diesem den Preßlerschen Lehren so zugetanen, hervorragend berufenen Munde allen in den Ohren klingen, welche die

Aufgabe der Forsteinrichtung oder gar das Heil der Waldes-Zukunft im reinen dicht geschlossenen Fichtenbestand und dessen künstlicher Verjüngung durch Kahlhiebe erblicken!

Eine Fahrt mit Herrn Forstmeister Vogl durch alle Teile von Salzburg schloß die beiden eindrucksreichen Tage. Im Mirabellgarten der Stadt Salzburg maßen wir eine Schwarznuß von 2,70 m Umfang = 86 cm Brustdurchmesser und 27 m Höhe. In dem 1875 angelegten Kurgarten von Salzburg stehen 3 frei erwachsene, also kaum 50-jährige Platanen von 25 m Höhe und jetzigen 171, 176 und 198 cm Umfang = 53, 55, 61 cm Brustdurchmesser. Von 3 mäßig starken Lärchen daselbst hatte eine ganz wenig Säbelform, die andern waren schnurgerade. Im Park von Schloß Hellbrunn findet sich eine ganze Anzahl stattlicher ausländischer Holzarten, ein Beweis, daß dieselben auch hart am Alpenrand trefflich gedeihen. Das Laub war am 30. September sowohl hier wie in den Waldungen am Gaisberg noch durchweg auf den Bäumen.

Und nun nach warmem Händedruck zurück ins engere deutsche Vaterland!

(Schluß folgt).

Fischerei in kleinen Teichen.

Von Regierungs- und Forstrat Eberts in Kassel.

Im Jahrgange 1903 dieser Zeitschrift wurden einige Werke besprochen, welche sich mit der Fischerei in kleinen Teichen, dem für viele Forstleute allerwichtigsten Fischereibetriebe beschäftigten:

1. Dr. Emil Walter: Die Fischerei als Nebenbetrieb des Landwirtes und Forstmannes (Seite 46).
2. Derselbe Verfasser: Die Karpfennutzung in kleinen Teichen. (Seite 84.)
3. Prof. Dr. Karl Eckstein: Die Bewirtschaftung bisher ungenützter Dorfteiche. (S. 260).

Bei der Besprechung dieser Schriften haben wir darauf hingewiesen, daß noch eine Menge kleiner in Wald und Feld gelegener Teiche völlig unbenutzt daliegen, die in der von den vorgenannten Verfassern geschilderten Weise nutzbar gemacht werden könnten.

Ein interessanter und lehrreicher Versuch wurde in dieser Richtung in dem Großherzogtum Mecklenburg-Schwerin von dem Mecklenburgischen Fischerei-Verein mit Unterstützung des Reichsamtes des Inneren unternommen. Es handelte sich um die Nutzbarmachung zahlreicher kleiner Teiche, welche bisher wenig Beachtung gefunden hatten. Dieselben sind teilweise ablaßbar und dadurch zu einer fischereiwirtschaftlichen Behandlung besonders geeignet, teilweise nicht.

In diesen Teichen und Tümpeln steckt ein beträchtliches Kapital, welches bisher tot dalag. Um dieses zu nutzen, und auf den Wert derselben die Aufmerksamkeit zu lenken, wurde eine Reihe dieser Gewässer das erste Mal auf Kosten des Mecklenburgischen Fischerei-Vereins mit Karpfen besetzt und die Abfischung von demselben kontrolliert. Jedem Besitzer eines solchen Gewässers wurde eine Anweisung zur Ausführung dieser Versuche in die Hand gegeben, der wir folgendes entnehmen:

Die Fische sind beim Herausnehmen aus dem Transportgefäß am besten mit beiden Händen — eine am Kopf, eine am Schwanz — anzufassen und vor allem Werfen, vor Beschmutzungen und vor schroffem Temperaturwechsel zu bewahren. Wo es irgend möglich ist, sollte der Teich vor dem Einsetzen der Fische nochmals abgelassen oder, wenn derselbe nicht ablaßbar ist, wenigstens gründlich ausgefischt werden, denn die kleinen Wildfische nehmen den Karpfen die Nahrung weg. In allen Fällen, wo Wildfische in den Teichen sind oder im Laufe des Sommers hineingelangen können, empfiehlt es sich, einige kleine, finger- bis handlange Hechte mit einzusetzen, damit diese mit den kleinen Wildfischen aufräumen, ohne den Karpfen etwas anhaben zu können. Alsdann müssen die Verschlüsse an den Teichen, bezw. ihre Verbindungen mit andern Gewässern gründlich nachgesehen werden, schadhafte Verschlüsse müssen ausgebessert und an den Verbindungen diejenigen Vorkehrungen getroffen werden, welche einmal das Entweichen des Karpfenbesatzes und zum anderen das Eindringen der für den Ertrag des Teiches so schädlichen Wildfische verhindern. Oft genügen hierzu ganz einfache und billige Vorrichtungen, kleine Erddämme, lockere Steinschüttungen, Siebe, Rechen, Schleusen oder dergleichen. In nicht ablaßbaren Teichen sind alle Hindernisse, welche die Abfischung erschweren könnten, jetzt noch zu entfernen, z. B. Pfähle, Baumstämme, Steine usw.; in ablaßbaren Teichen, oder wo es sonst möglich ist, auch der Schlamm, falls er in großen Mengen vorhanden ist. Für die Behandlung der Teiche bis zur Abfischung gilt folgendes: das Wasser der Karpfenteiche soll sich möglichst stark erwärmen. Deshalb sind kalte Zuflüsse von Quellen, Drains usw. tunlichst fernzuhalten. Man lasse überhaupt möglichst kein Wasser aus dem Teiche heraus und nur so viel hinein, daß das verdunstende und versinkende Wasser ersetzt wird. Ein Durchleiten von Quellen, Bächen usw. durch den Karpfenteich ist — im Gegensatze zu Forellenteichen — schädlich. Man leite deshalb, wenn irgend möglich, alles überflüssige

Wasser um den Teich herum. Ganz anders verhält es sich mit plötzlichen Regengüssen. Diese bringen viele düngende Bestandteile mit von den Feldern, Gehöften und Straßen, welche sehr zum Wachstum der Karpfen beitragen. Solchen Regengüssen öffne man den Weg in die Teiche. Auch sonst leite man, wenn es angängig ist, die trüben, an feinen Dungteilchen reichen Abflüsse von Dörfern, Gehöften, Ställen, Küchen usw. in die Teiche. Nur von einem Zuviel muß man sich in kleineren Teichen hüten, weil es den Karpfen schaden könnte. Bemerkt man beunruhigende Zeichen an einer größeren Anzahl der Fische — Mattwerden, Schnappen an der Oberfläche, Seitenlage 2c. — so sperre man den düngenden Zufluß schnell für eine Weile ganz oder zum großen Teile ab und gebe, wenn möglich, dem Teiche einen frischen Zufluß aus einem reinen fließenden Gewässer. Halten von Wassergeflügel, Tränken und Schwemmen des Viehes ist in Karpfenteichen gestattet, dagegen nicht die Schafwäsche und die Flachsröste. Ein Füttern der Karpfen ist nicht notwendig. Aus dem Ausfall des ersten Versuchs wird zu entnehmen sein, ob die Teiche richtig oder zu stark, bezw. zu schwach besetzt worden sind. Zu einer stärkeren Besetzung, verbunden mit Fütterung kann dann ev. in Zukunft übergegangen werden. Da die Karpfen in kleinen Teichen leicht unter der Eisdecke im Winter absterben, empfiehlt es sich im Herbste die Karpfen aus den Teichen herauszunehmen und zu verwerten. Die Besetzung muß in jedem Frühjahr mit schnellwüchsigen zweisömmerigen (ca. 3/4-pfündigen) Rassekarpfen wiederholt werden, die in dem darauffolgenden Herbste als Speisefische Verwendung finden können. Alte Karpfen dürfen in den Teichen nicht belassen werden; dieselben können dadurch, daß sie im Teiche laichen, den ganzen Ertrag in Frage stellen, denn die eigene Brut ist der schlimmste Nahrungskonkurrent des Karpfens. Auf Fischdiebe und Fischfeinde (Otter, Reiher, Fischadler) ist während des Sommers Obacht zu geben.

Die Abfischung erfolgt am besten nach Eintritt dauernd kühlen Wetters, aber vor Beginn anhaltenden Frostes, also etwa in der zweiten Hälfte des Oktober und der ersten Hälfte des November. Bei ablaßbaren Teichen wird das Wasser allmählich aus den Teichen entfernt, in nicht ablaßbaren Teichen muß mit Zug-Netzen, welche den Teich in seiner ganzen Länge überspannen, gefischt werden. Vorher sind alle Hindernisse, welche sich der Abfischung entgegenstellen konnten, nach Möglichkeit zu entfernen. Hierher gehört großer Pflanzenwuchs, welcher mit an langen Stangen befestigten Sensen am Boden weggeschnitten und mit Rechen aus dem Wasser entfernt wird. Ferner müssen Pfähle, Hölzer, Steine und etwa in den Teich geworfener Unrat, welcher der Führung des Netzes hinderlich sein könnte, entfernt werden. Damit die Karpfen nicht unter der Unterleine des Netzes durchschlüpfen, ist dieselbe entsprechend zu beschweren, während die Oberleine durch Flossen schwimmend erhalten wird. Die Abfischung nicht ablaßbarer Teiche ist nicht leicht und erfordert, außer Wegräumung der Hindernisse, oft peinliche und anhaltende Arbeit, da der Karpfen jede Lücke welche sich ihm über oder unter dem Netze, oder seitlich davon bietet, mit Vorliebe benutzt. Das Netz muß auch am Ufer immer auf dem Boden aufliegen — (hierzu werden an den Flügeln Knüppel angebracht) — und darf beim Herausziehen nicht vom Boden abgehoben werden. Man wechselt aus diesem Grunde beim Herausziehen des Netzes auch wohl die Flügel, so daß der rechte Flügel von der linken Partei, der linke von der rechten aufgezogen wird. Ist der Grund stark mottig, so daß die Unterleine einsinkt oder sich aufrollt, so kann man sie zweckmäßig mit Tannenreisern montieren. Bieten die Ufer dem Karpfen viele Verstecke, so schlüpfen sie da hinein und sind schwer zu bekommen. In solchen Fällen legt man das Netz, nachdem man eine Weile mit demselben gearbeitet und das Wasser stark aufgerührt hat, fertig zum Ziehen ein und entfernt sich einige Stunden. Wenn alles ruhig bleibt, kommen die Karpfen aus ihren Verstecken hervor. Dann zieht man schnell und mit möglichst wenig Geräusch das Netz nochmals durch den Teich und macht dann oft gute Beute. Ein Springen der Karpfen über die Oberleine soll man verhindern können, wenn man Enten oder Gänse auf den Teich läßt. Oft hat sich auch das Ziehen von zwei Netzen in kurzen Abständen hintereinander bewährt. Auch das Umstellen und Abtreiben der dichten Pflanzenbestände, Löcher und anderer Hindernisse mit Staknetzen, nachdem die Karpfen durch das Zugnetz in jene Partieen hineingescheucht sind, liefert zuweilen befriedigende Erträge. In manchen stark verkrauteten Gewässern bringt eine Abfischung im Februar oder März, nach Aufgang des Eises, bessere Resultate als im Herbst, weil dann das Kraut am stärksten zurückgegangen ist.

Die Ergebnisse der i. J. 1903 durch den Mecklenburgischen Fischerei-Verein in 119 Kleinteichen mit schnellwüchsigen zweisömmerigen Karpfen veranstalteten Versuche, welche Dr. Emil Walter in interessanter Weise in seiner Schrift: „Zur Förderung der Kleinteichwirt-

schaft; Schwerin 1904" zusammengestellt hat, waren folgende:

1. Pro Hektar und Jahr wurde durchschnittlich ein Zuwachs — nach Abzug des Einsatzgewichtes — von etwa 150 kg ohne Fütterung und Düngung der Teiche erzielt. Derselbe entspricht einem Bruttoertrag von etwa 225 M. und einem Reinertrage von 150—200 M. pro Hektar.

2. Die Differenz im Zuwachs der ablaßbaren und nicht ablaßbaren Teiche betrug nur 20 kg pro Hektar.

3. Auch die Konkurrenz von Karauschen und anderen Wildfischen ist von geringerem Einfluß auf den Zuwachs der Karpfen gewesen, als man erwartet hatte.

4. Von den nicht oder nur teilweise ablaßbaren Teichen ist der größere Teil gut abfischbar und daher mit Erfolg zur Karpfenhaltung benutzbar. Soweit dies nicht der Fall, müssen sie der Karpfenhaltung entzogen und auf andere Weise, hauptsächlich mit Schleien oder Karauschen bewirtschaftet werden. Zu dieser Gruppe würden auch die ablaßbaren oder gut befischbaren Teiche mit geringer Ertragsfähigkeit gehören. Bei den Versuchen hat sich jedoch herausgestellt, daß es der Kleinteichwirt wohl kaum jemals mit solchen geringen Teichen von 20—50 kg Produktivität pro Hektar zu tun hat. Richtig besetzt, dürften alle Teiche einen befriedigenden Stückzuwachs des zweisömmerigen Karpfens liefern.

5. Die für die Karpfenhaltung geeigneten Kleinteiche ergeben am sichersten und regelmäßigsten einen Ertrag durch Besetzen mit zweisömmerigen Karpfen, die alljährlich im Herbst abgefischt werden, um dem Winterrisiko vorzubeugen. Bei einer durchschnittlichen Produktivität von 150 kg pro Hektar müssen die Teiche im Frühjahr mit 150 Stück zweisömmerigen Karpfen pro Hektar besetzt werden, um einen jährlichen Stückzuwachs von 1000 gr zu erzielen. Bessere Teiche sind entsprechend höher, geringere entsprechend geringer zu besetzen. Bei regelmäßiger rationeller Fütterung kann dieser Besatz auf das doppelte und dreifache gesteigert werden.

6. Die Besatzkarpfen müssen schnellwüchsig, gesund und von guter Abstammung sein, sollen nicht unter 3/8 kg pro Stück wiegen und dürfen nicht über zwei Jahre alt sein.

Mögen die Versuche des Mecklenburgischen Fischereivereins dazu beitragen, daß der Nutzbarmachung der zahlreichen kleinen Teiche in Feld und Wald immer mehr Aufmerksamkeit zugewendet und so manches bisher unbenutzte Gewässer zum Vorteile des Einzelnen und der Allgemeinheit nutzbar gemacht werde.

Literarische Berichte.

Neues aus dem Buchhandel.

Bericht über die 48. Versammlung des sächsischen Forstvereins, geh. zu Stadt Wehlen vom 26.—29. VI. 1904. (VI, 209 S.) 8° M. 1.50. Tharandt. Akadem. Buchhandlung.

Guttenberg, Assist. Dr. Herm., Ritter v.: Beiträge zur physiologischen Anatomie der Pilzgallen. gr. 8° III 70 S. m. 4 lith. Tafeln Mk. 2.60 Leipzig, Wilh. Engelmann.

Jahrbuch des schlesischen Forstvereins f. 1904. Herausgeg. v. Oberforstmeister Hellwig (IX, 308 S. m. 1 Karte) 8° M. 3.—. Breslau. E. Morgenstern.

Kohlmann, W.: Kubiktabellen. Ausg. B. Nr. 1. Runde Hölzer nach Fußmaß 29. Aufl. Ausg. f. Preußen, Anhalt und Dänemark. (IV., 48, 96, 24 und 32 S.) 16° Kart. —.90 Pfg. Eilenburg. C. W. Offenhauer..

Schwappach, Forstmeister, Vorst. Prof. Dr.: Formzahlen und Massentafeln für die Eiche. Auf Grund der vom Vereine deutscher forstlicher Versuchsanstalten erhobenen Materialien bearb. (V, 70 S.) gr. 8°. Kart. M. 4.—. Berlin. P. Parey.

Vigelius, Bürgermstr. Ger.-Assessor a. D. Dr. Karl: Das Wildschongesetz vom 14. VII. 1904. und die einschlägigen Jagdgesetze Preußens, dargestellt und erläutert. (VII 166 S.) gr. 8° M. 3.—; geb. M. 4.—. Berlin. A. W. Hayn's Erben.

Ueber die Notwendigkeit und Möglichkeit wirksamer Bekämpfung des Kiefernbaumschwammes, Trametes Pini (Thore). Fries. Von Dr. A. Möller. Mit 2 Tafeln. Berlin, Verlag von Julius Springer. Preis 2 M.

Die vorliegende Broschüre ist ein Sonderabdruck einer im Novemberheft 1904 der Zeitschrift für Forst- und Jagdwesen veröffentlichten Abhandlung Möllers. Die Erhebungen und Untersuchungen des Verfassers haben zunächst eine völlige Bestätigung der R. Hartig'schen Angaben über den Kiefernbaumschwamm ergeben. „Die Rotfäule der Kiefer wird erzeugt durch die Vegetation des Myceliums von Trametes Pini im Kernholze, welches die nicht überwallten Aststutzen als Brücke durch das Splintholz benutzend, außerhalb des Stammes an den Astlöchern die konsolenförmigen Fruchtträger erzeugt. Das Anfliegen der Sporen des Trametes Pini wird selbstredend dadurch am gründlichsten beseitigt, daß man die Fruchtträger des Parasiten aus den Waldungen verbannt, indem man die Schwammbäume möglichst schnell zum Hiebe bringt. Es muß das Bestreben des Forstwirtes sein, in der

Folge gesundere Bestände zu erziehen, dadurch, daß in den Durchforstungen und Totalitätshauungen die Schwammbäume herausgehauen werden. Es wird, wenn diese Maßregel durchgeführt wird, der Parasit allmählich aus dem Walde ganz oder zum größten Teile verbannt. Es wird mit der Entfernung der Schwammbäume die Sporenerzeugung aufhören, die Bäume werden weniger inficiert, werden bis zum hohen Alter gesund bleiben und dadurch ein wertvolleres Abtriebsmaterial liefern, als das bisher bei hohen Umtrieben der Fall war."

Durch Fragebogen stellte Möller bezüglich der Verbreitung des Kiefernschwammes folgendes fest: Von allen deutschen Bundesstaaten wird Preußen mit seinen ausgedehnten Kiefernbeständen weitaus am schwersten durch den Kiefernbaumschwamm geschädigt. Durch Preußen verläuft von Nord nach Süd die Grenze des wirtschaftlich bedeutungsvollen Auftretens dieses Pilzes, welche es festzustellen galt. Sie verläuft von Norden beginnend, in der Richtung Nordost nach Südwest, mitten durch Mecklenburg-Schwerin bis an die Elbe, folgt dann dem Laufe der Elbe aufwärts und bildet eine nach Westen vorspringende Ausbuchtung, welche die Reviere Lüchow (Reg.-Bez. Lüneburg), Giesdorf (Reg.-Bez. Magdeburg), Zelle, Fuhrberg und Gifhorn (Reg.-Bez. Lüneburg), endlich die Reviere der Colbitz-Letzlinger Heide einschließt, um dann wieder dem Laufe der Elbe und demnächst der Saale stromaufwärts zu folgen. Beim Revier Skeuditz (Reg.-Bez. Merseburg) springt die Grenzlinie ins Königreich Sachsen über und würde etwa in der Richtung über Leipzig nach Dresden zu führen sein. Von dort geht sie auf Görlitz, dann über Neisse bis zur Landesgrenze, der sie um den südlichen Teil Schlesiens herum und nördlich weiter bis zum Meere folgt. Daß der Schwamm über unsere östliche Grenze hinaus nach Rußland hin weit verbreitet ist, wissen wir nur zu gut, denn zahlreiche schwammkranke Kiefern kommen dort Jahr für Jahr auf unsere Sägemühlen. Wir können annehmen, daß der Kiefernbaumschwamm im ganzen Deutschen Reiche, vielleicht mit Ausnahme des südlichen Teiles der Reichslande, Badens, Württembergs und Bayerns südlich der Donau, die Möglichkeit des Gedeihens findet. Es sind nämlich die äußersten Punkte, von denen gelegentliches Vorkommen angegeben wird, die Oberförsterei Quickborn in Schleswig-Holstein, 2 Reviere im Großherzogtum Oldenburg, die Oberförsterei Bersenbrück im Regierungsbezirk Osnabrück, die Oberförstereien Kottenforst, Wenau und Daun in der Rheinprovinz, Rappoltsweiler im Elsaß, Karlsruhe, endlich 4 Reviere in den bayerischen Regierungsbezirken Mittelfranken und Oberpfalz. In all diesen Orten kommt dem Baumschwamm eine wirtschaftliche Bedeutung nicht zu. Das vorher näher umschriebene Gebiet des wirtschaftlich bedeutungsvollen Vorkommens des Pilzes fällt annähernd mit dem Gebiet des natürlichen Vorkommens der Kiefer zusammen.

Die Größe des durch den Kiefernbaumschwamm in den Preußischen Staatsforsten jährlich verursachten Schadens berechnet Möller auf 1 161 000 M.

Daß man durch ein planmäßiges Vernichten der Konsolen die Sporenverbreitung einschränken könne, bezweifelt M. nicht. Fraglich sei nur, ob es nicht möglich sei, durch Bestreichen der Konsolen-Abbruchstellen mit einem pilzfeindlichen Mittel die Neubildungen ganz zu verhüten. Zu diesem Zwecke hat M. diese Stellen mit Ermischs Raupenleim bestrichen. Als ein Uebelstand habe es sich nun erwiesen, daß ein Schwammbaum, dem die Konsolen abgenommen und die Abbruchstellen mit Raupenleim bestrichen worden seien, häufig neue Fruchtkörper an anderen Stellen hervorbringe. Soviel stehe aber fest, daß höchstens die Hälfte der gereinigten Stämme innerhalb der nächsten 3 Jahre wieder Neubildungen zeige. Das Abstoßen der Konsolen und Ueberstreichen der Abbruchstellen mit Ermischs Raupenleim sei also zweifellos ein wirksames Mittel, um die Sporenverstreuung einzuschränken und es müsse unter allen Umständen durchgreifend angewendet werden, überall da, wo das einfachere und bessere Mittel, die Fällung der Schwammbäume mit gleichzeitiger, sorgsamer Vernichtung der Schwammkonsolen zunächst undurchführbar erscheine. Man müsse sich aber klar machen, daß es mit einmaliger Säuberung der Bestände nicht abgetan sei, sondern daß man in schwammreichen Beständen in 2—3-jährigen Zwischenräumen die Arbeit wiederholen müsse. Mit waldbaulichen Maßregeln werde wenig auszurichten sein, wenngleich daran zu denken sei, daß in gutem Schluß erwachsene Kiefern dem Pilze weniger Angriffsstellen böten, als frühzeitig durchlichtete mit vielen Sperrwüchsen. Auch könnten wohl gemischte Bestände die Ansteckungsgefahr vielleicht etwas herabmindern.

Die Möllersche Arbeit ist interessant. Möge der Hartigsche Wunsch, daß im Interesse des Waldes von solchen Ergebnissen wissenschaftlicher Forschung von den wirtschaftenden Forstmännern Notiz genommen werde, auch bezüglich dieser Arbeit in Erfüllung gehen! **E.**

Handbuch der Heidekultur. Unter Mitwirkung von Otto v. Bentheim, Kgl. Regierungs- und Forstrat in Hannover und anderen Fach-

männern bearbeitet von Paul Graebner, Dr. phil., Kustos am Kgl. Botanischen Garten der Universität Berlin. Mit einer Karte und 48 Figuren im Text. Leipzig, Verlag von Wilh. Engelmann. 1904. Preis 9 M., geb. 10 M.

Verfasser hat bereits i. J. 1901 ein Buch: „Die Heide Norddeutschlands“ verfaßt, welches in forstlichen Kreisen nicht unbeachtet geblieben ist. Gleichwie bei jener Bearbeitung, hat derselbe auch bei der vorliegenden Schrift das richtige Prinzip verfolgt, sich bezüglich aller der zahlreichen für die Bildung natürlicher Vegetationsformationen in Betracht kommenden Wissenschaften an die nach seiner Meinung berufensten Vertreter derselben zu wenden, und auf diese Weise die vorliegende Arbeit zustande gebracht. Dieselbe bezweckt, zu zeigen, was auf dem Gebiete der Heideforschung und Heidekultur geschaffen worden, und welch große Arbeitsleistung noch zu bewältigen ist. Wie in der Vorrede bemerkt wird, ist durch Verfügung des Ministers für Landwirtschaft, Domänen und Forsten eine Kommission zur Beratung der ferneren wirtschaftlichen Nutzbarmachung der nordwestdeutschen Heideflächen gebildet worden, und so darf man hoffen, daß im Laufe der Zeit große, zurzeit wüst und öde daliegende Heideflächen urbar gemacht, und vielen Deutschen, die heute in das Ausland wandern, zur Heimat und Nahrungsquelle werden! Möge hierzu, dem Wunsche des Verfassers gemäß, dieses Werk das Seine dazu beitragen; dasselbe enthält eine Fülle von zweckmäßigen und segensreichen Anregungen und verdient einer vollen Würdigung der beteiligten Kreise.

Der reiche Inhalt zerfällt in folgende Hauptabschnitte: Ueber Formationsbildung im allgemeinen; Begriff der Heide; Geschichte und Bedeutung des Wortes Heide; Geographische Verbreitung der Heiden 2c. in Norddeutschland; Entstehung der Heideformation; Veränderung der Heidevegetation; die wirtschaftlichen Verhältnisse der Heide; die forstwirtschaftliche Technik der Heidekultur; die Bodenarten der Heide; die Abhängigkeit der Heide von den klimatischen Verhältnissen des norddeutschen Flachlandes; die Vegetationsbedingungen der Heidepflanzen; die hauptsächlichsten Krankheiten der Kulturpflanzen in der Heide; Gliederung der Heideformation und ihre Beziehungen zu anderen Formationen: echte Heiden, Grasheiden, Waldheiden (Kiefernheide, Laubwaldheiden), heidekrautlose Sandfelder, Beziehungen der Heide zu anderen Formationen.

Uns interessierte naturgemäß in erster Linie das von von Bentheim bearbeitete Kapitel „Die wirtschaftlichen Verhältnisse der Heide“ und hier wieder die forstwirtschaftlichen Abschnitte. Diese sind mit Fleiß bearbeitet und enthalten vieles lehrreiche und praktisch verwertbare. Wenn wir auch nicht in allem mit dem Verfasser übereinstimmen, so können wir andererseits nicht leugnen, daß wir den Ausführungen derselben mit großem Interesse gefolgt sind. Seite 177 empfiehlt v. B. mit dem Einbau der Buche in Kiefernbeständen bereits zwischen dem 20. und 30. Lebensjahre des Kiefernbestandes vorzugehen, keinenfalls aber diesen Einbau über das 40.—50. Jahr hinaus zu verschieben, und bemerkt weiter: „Nach dem Durchschnittsergebnis vieler konkreter Fälle kann man darauf rechnen, durch den zugleich als Vorbereitung des Einbaus dienenden erstmaligen Protzenaushieb 10—15 fm Derbholz pro Hektar zu erzielen 2c.“ Da wohl die meisten Leser sich kaum einen Begriff von einem Kiefernbestande der Heide in dem angegebenen Alter zu machen vermögen, wäre es erwünscht gewesen, wenn hier die Festmasse eines solchen Bestandes vor und nach dem Aushiebe der 10—15 fm angegeben worden wäre.

Die Ansichten, die über den Rohhumus ausgesprochen werden, dürften nicht allgemein gebilligt werden. Für die Verhältnisse der Heide mögen sie im wesentlichen zutreffend sein, verallgemeinert würden sie zweifellos mehrfach auf sehr berechtigten Widerspruch stoßen. Unzweifelhaft richtig ist die Bemerkung, daß der Verwendung von Kalk zur Bekämpfung des Rohhumus eine große Zukunft bevorsteht, und ebenso richtig sind die Bemerkungen v. B.'s hinsichtlich der Reformbedürftigkeit des preußischen Waldschutzgesetzes. Auch wir hoffen und wünschen, daß die Vorlage einer einschlägigen Gesetzesnovelle nicht mehr länger auf sich warten lassen möge.

Besonders hinweisen wollen wir noch auf die Abschnitte über „Die hauptsächlichsten Pflanzenkrankheiten in der Heide“ und „Die Waldheiden“.

Ferner verdienen die vorzüglichen Abbildungen anerkennend erwähnt zu werden. Zweckmäßig wäre neben der Abbildung der Quercus pedunculata auch eine solche der Quercus sessiliflora gebracht worden. **E.**

---

4. **Jahresbericht der höheren Forstlehranstalt für die österreichischen Alpenländer zu Bruck a. d. Mur 1903/1904.** Im Verlage der höheren Forstlehranstalt für die österr. Alpenländer zu Bruck a. d. Mur.

Das abgelaufene 4. Studienjahr 1903/04 an der höheren Forstlehranstalt für die österreichischen Alpenländer stand unter dem Zeichen des Ueberganges vom ursprünglichen, bei Eröffnung dieser Schule geltend gewesenen Organisationsstatute zu den vom steiermärkischen Landesaus-

schusse mit Erlaß vom 18. Juni 1903 genehmigten, und vom steiermärkischen Landtage in seiner Sitzung am 28. Oktober 1904 in Kraft gestellten neuen Satzungen. Während wir im übrigen auf unsere Besprechungen S. 85 und 234, Jahrgang 1903 verweisen, möge nur kurz angeführt werden, was die neuen Satzungen der genannten Anstalt in ihrer neuen Fassung im wesentlichen bestimmen.

Die Anstalt ist eine öffentliche Landesmittelschule mit den Aufgaben, Forstverwaltungsbeamte heranzubilden und zu befähigen, die Staatsprüfung für Forstwirte nach der Verordnung des K. K. Ackerbau-Ministeriums vom 3. Februar 1903 abzulegen. Das Recht, diese Staatsprüfung abzulegen, wird durch das Abgangszeugnis dieser Anstalt bei Nachweis einer dreijährigen Forstpraxis erworben. Die in die Anstalt eintretenden Studierenden müssen das 16. Lebensjahr vollendet und fünf Klassen eines inländischen Gymnasiums oder einer inländischen Realschule mit genügendem Erfolge zurückgelegt haben. Der Eintretende muß der deutschen Sprache hinlänglich mächtig sein, um den Vorträgen folgen zu können und den Nachweis der Gesundheit und körperlichen Tüchtigkeit erbringen. Weiter ist die zustimmende Erklärung des Vaters oder Vormundes und der Nachweis des gesicherten Lebensunterhaltes erforderlich. Ausnahmsweise kann der Landes-Ausschuß nach Anhörung der Direktion Bewerbern, welche die vierte Klasse eines Gymnasiums oder einer Realschule mit der ersten Fortgangsklasse absolviert und hierbei in den mathematischen und naturwissenschaftlichen Fächern, sowie in der Deutschen Sprache mindestens die Note „befriedigend" erhalten haben und eine einjährige forstliche Vorpraxis unter einem staatlich geprüften Forstwirte nachweisen, die Aufnahme und Ablegung einer Aufnahmeprüfung gewähren.

Die Forstlehranstalt ist bezüglich des Einjährig-Freiwilligenrechts den Obergymnasien und Oberrealschulen gleichgestellt, und zwar ist diese Gleichstellung mit den achtklassigen Mittelschulen, d. h. die Wahrung des Einjährig-Freiwilligenrechts auch für jene Studierenden, welche im 6. Semester ihrer dreijährigen forstlichen Studien assentiert werden, schon für das Studienjahr 1904/05 mit Bestimmtheit zu erwarten.

Der Lehrplan ist ein dreijähriger. Lehrgegenstände sind: Religion, Deutsche Sprache und Stil, Geschichte und Geographie, Mathematik, Physik, Meteorologie, Klimatologie, Chemie, Mineralogie, Geologie, Bodenkunde, Volkswirtschaftslehre, Statistik, Botanik, Zoologie, Waldbau, Standortslehre, Forstbenutzung, Technologie, Forstvermessung, Kartierung, Forstliche Baukunde, Wildbachverbauung, Forstschutz, Holzmeßkunde, Forsteinrichtung, Waldwertberechnung, Forstverwaltungslehre, Rechtslehre, Jagd, Fischerei, Land- und Alpwirtschaft; ferner Slovenische und Italienische Sprache (nicht obligatorisch), Photographie und Erste Hilfeleistung bei Unglücksfällen. Am Schlusse eines jeden Semesters werden den Studierenden Zeugnisse ausgestellt und am Schlusse der Studien haben sich dieselben einer Abgangsprüfung zu unterziehen, welche nachfolgende Gegenstände umfaßt: 1. Waldbau einschließlich Standortslehre und Forstbetrieb, 2. Forstbenutzung einschließlich Forst-Technologie, 3. Forstschutz einschließlich Entomologie, 4. Forstvermessung und Kartierung, 5. Forstbetriebseinrichtung einschließlich Holzmeßkunde und 6. Waldwertberechnung.

An Unterrichtsgeld zahlen die Söhne von Forstmännern, welche österreichische Staatsbürger und aus den österreichischen Alpenländern sind, sowie die Stipendisten 40 Kr., alle übrigen 120 Kr. jährlich; ferner sind zu zahlen: 5 Kr. Laboratoriumsbeitrag, 5 Kr. Schießstandgebühr, 4 Kr. zu Gunsten des Unterstützungsfonds für jede Wiederholungsprüfung und 20 Kr. vor Ablegung der Abgangsprüfung. An der Anstalt bestehen 15 steiermärkische Landesstipendien à 600 Kr. für dürftige und würdige Studierende aus Steiermark.

Der Lehrkörper besteht aus dem Direktor, den Professoren (4), Lehrern und Dozenten (3). Dem Direktor steht ein Assistent als Direktionssekretär zur Seite. Zur Aufnahme in den ersten Jahrgang der Anstalt hatten sich 32 Anwärter gemeldet, 18 wurden aufgenommen; in den zweiten Jahrgang traten 15, in den dritten 8 Studierende ein. Nicht abklassifiziert wurde am Ende des Schuljahres 1 Studierender des ersten Jahrgangs, demselben wurde aber die Wiederholung des Jahrgangs gestattet, 1 Studierender des zweiten Jahrgangs wurde von der Wiederaufnahme ausgeschlossen. Sämtliche Studierende des dritten Jahrgangs bestanden die Abgangsprüfung. Die Prüfungsaufgaben waren folgende: 1. Welche sind die wichtigsten Wechselbeziehungen zwischen der Holzart und ihrem Standorte? 2. Es sind die Vorzüge und Nachteile ständiger und wandernder Forstgärten darzulegen. 3. Welcher Zusammenhang besteht zwischen Jahresringbreite und Holzqualität? 4. Die wirtschaftliche Bedeutung und Einrichtung der Drahtseilriese. 5. Es ist Holzstoff mit Zellulose zu vergleichen. 6. Es sind von den Rüsselkäfern jene Arten namhaft zu machen, auf welche als Kultur- und Bestandesverderber der Nadelhölzer unsere Aufmerksamkeit besonders zu richten ist; es ist ihre Lebensweise zu beschreiben, ihr Schaden zu schildern, und sind die Vorbeugungs- und Vertilgungsmittel unter Berücksichtigung unserer Hochgebirgsverhältnisse anzugeben. 7. der Meß-

tisch, seine Vor- und seine Nachteile. 8. Es ist der Vorgang einer Neueinrichtung eines Waldes im Hochgebirge zu skizzieren. 9. Wie erfolgt am zweckmäßigsten die Verwertung eines größeren, noch nicht eingerichteten Waldkomplexes, der zum An- oder Verkaufe bestimmt ist?

Von den Studierenden, welche 1903 die Forstlehranstalt absolvierten, sind zur Zeit bereits alle in Stellung bis auf einen, der seiner einjährigen Dienstpflicht genügte. E.

Das Wildschongesetz vom 14. Juli 1904 nebst Ausführungs-Anweisungen, erläutert von Danckelmann, Regierungs- und Forstrat, Hilfsarbeiter im Ministerium für Landwirtschaft, Domänen und Forsten, und Dr. Engelhard, Geh. Regierungsrat und vortragender Rat im Ministerium für Landwirtschaft, Domänen und Forsten. Berlin. Verlag Paul Parey. 1904. Preis 1.25 Mk.

Nach einer historischen Einleitung sind wörtlich zum Abdrucke gebracht: 1. Das Wildschongesetz vom 14. Juli 1904, 2. die Anweisung vom 21. Juli 1904 zur Ausführung des Wildschongesetzes vom 14. Juli 1904, 3. die Ausführungsbestimmung vom 15. August 1904, betr. den Vertrieb von Wild aus Kühlhäusern während der Schonzeit. Sodann folgen die Erläuterungen zum Wildschongesetze. Bei diesen ist das bereits unter 1. zum Abdrucke gelangte Gesetz noch einmal vollständig abgedruckt. Unter diesen Umständen hätte der erste Abdruck wohl unterbleiben können und es wäre der hierdurch gewonnene Raum zweckmäßig benutzt worden, um die Teile der Begründung zu dem mittels Allerhöchster Ermächtigung vom 25. Januar 1904 dem Landtage vorgelegten Entwurfe eines Wildschongesetzes (Drucksachen des Herrenhauses), auf die in den Erläuterungen mehrfach verwiesen ist, mitzuteilen.

Seite 77 wären zweckmäßig die wenigen §§ abgedruckt worden, welche die zum Schutze gegen Wildschaden bestehenden, noch in einzelnen Landesteilen (Kurhessen, Hannover, Nassau 2c.) in Kraft gebliebenen Befugnisse in Betreff des Erlegens von Wild während der Schonzeit betreffen. E.

Der gesamte Vogelschutz, seine Begründung und Ausführung. Von Hans, Freiherrn von Berlepsch, mit 9 Chromotafeln und 47 Textabbildungen. Zugleich in französischer, italienischer, schwedischer, russischer, finnischer und holländischer Sprache erschienen. 9. vermehrte und verbesserte Auflage. Halle, Verlag von Hermann Gesenius, 1904.

Erst im Mai-Heft 1903 haben wir die VI. Auflage des von Berlepsch'schen „Vogelschutz" besprochen und heute liegt uns bereits die IX. Auflage zur Besprechung vor. Die erste Auflage erschien im Jahre 1899. Dieses Werkchen hat also in 5 Jahren 9 Auflagen erlebt und ist innerhalb dieses Zeitraumes in sechs fremde Sprachen übersetzt worden! Mit Recht sieht der Verfasser dies als ein Zeichen dafür an, daß seine Schrift in weitesten Kreisen Interesse und Verständnis gefunden hat. Auch von den höchsten Behörden ist diese Arbeit in vollstem Maße gewürdigt und beachtet worden. Seitens der Ministerien ist in einer in tausenden von Exemplaren verbreiteten „Anleitung zur Ausübung des Schutzes der heimischen Vogelwelt" auf die Berlepsch'sche Schrift verwiesen, und außerdem ist die vorliegende Auflage derselben sogar auf sämtlichen preußischen Oberförstereien inventerisiert worden.

Diese Auflage hat unter Festhalten der äußeren Anordnung vielfach eine Veränderung und Vermehrung erfahren. So ist z. B. die Zahl der Nisthöhlenbewohner, welche in den Kreis der Besprechung gezogen wurden, erheblich vermehrt und auf alle europäischen Höhlenbrüter ausgedehnt worden.

Eine völlige Umarbeitung hat das Kapitel „Winterfütterung" erfahren. Es ist dies um so wichtiger, als gerade beim Füttern der Vögel im Winter leider immer noch die größten Fehler gemacht werden.

Endlich ist die Zahl der vorzüglichen Abbildungen wesentlich vermehrt worden.

Im übrigen verweisen wir auf unsere frühere Besprechung des von Berlepsch'schen Vogelschutzes, dessen vorliegende neue Auflage wir der Beachtung der forstlichen Kreise aufs wärmste empfehlen. E.

Jagden in amerikanischer Wildnis. Eine Schilderung des Wildes der Vereinigten Staaten und seiner Jagd von Theodore Roosevelt. Mit einem Bildnis des Verfassers, vierundzwanzig Tafeln und Textabbildungen. Berlin. Verlagshandlung Paul Parey. 1905. Preis: 11 Mark.

Dieses Werk ist durch seinen Verfasser wie durch seinen Inhalt in gleicher Weise interessant und anziehend. Der Präsident der Vereinigten Staaten von Nordamerika, welchen das Vertrauen des Volkes kürzlich zum zweiten Male auf diesen hohen verantwortungsvollen Posten berufen hat, verbrachte, wie er in der Vorrede mitteilt, während einer Reihe von Jahren einen großen Teil seiner Zeit in der Wildnis oder an den Grenzen urbar gemachter Landstriche.

Während dieser Zeit jagte er viel in den Bergen und in den Prärien, teils zum Zeitvertreib, teils um Häute, Wildbret und Kleidung zum Gebrauche seiner Farm zu beschaffen. In fesselnder Weise schildert er seine derzeitigen Erlebnisse. Er ist ein begeisterter Jäger. Nach seiner Meinung bildet das Auffinden und Erlegen des Wildes nur einen Teil des jagdlichen Genusses. „Das freie, unabhängige, abenteuerliche Umherstreifen mit seiner rauhen, kräftigen Demokratie, die wilde Umgebung, die erhabene Schönheit der Landschaft, die Möglichkeit, die Lebensweise und die Gewohnheit des Wildes zu studieren, alles dies vereinigt sich, um dem Leben des Jägers der Wildnis einen besonderen Reiz zu verleihen. Die Jagd gehört zu den besten aller volkstümlichen Vergnügungen; sie pflegt jene kraftvolle Männlichkeit, deren Verlust auf keine Weise durch den Besitz anderer Eigenschaften ausgeglichen werden kann. Nur wer daran Teil genommen hat, kann die hohe Wonne verstehen, die eine Jagd in einsamen Gegenden mit sich bringt."

Der reiche Inhalt zerfällt in folgende Hauptkapitel: I. Die amerikanische Wildnis; Jäger und Tiere der Wildnis; II. Jagd von der Farm aus; Der langohrige Hirsch (Blacktail); III. Der virginische Hirsch (Whitetail) und der langohrige Kolumbiens (Blacktail); IV. Auf den Weideplätzen; die Gabelantilope; V. Jagd auf den Springbock; Frost, Feuer und Durst; VI. In den High Hills; Das Dickhorn oder Bergschaf; VII. Bergwild; Die weiße Ziege; VIII. Jagd in den Selkirkbergen; Das Karibu; IX. Der Wapiti; X. Eine Wapitijagd am Zwei-Ozean-Paß; XI. Der Moose, das Hochwild des Waldes; XII. Der Bison oder amerikanische Büffel; XIII. Der schwarze Bär; XIV. Alt-Ephraim, der Grislybär; XV. Die Jagd auf den Grisly; XVI. Der Kuguar; XVII. Eine Pekari-Jagd; XVIII. Die Hetz- und Parforcejagd; XIX. Wölfe und Wolfshunde; XX. Im Lande der Kowboys; XXI Jagdkunde.

Die Verlagsbuchhandlung war mit Erfolg bestrebt, diesem reichen Inhalte auch eine gediegene und vornehme Ausstattung zu geben. E.

Ewois (Das Finnländische Forstinstitut). Von E. Kern, Direktor des St. Petersburger Forstinstituts. Abdruck aus den Berichten des letzteren.

Ewois liegt 50 Kilometer östlich von Tawastehus, an der St. Petersburg-Helsingforser Bahn, auf der Wasserscheide des Bottnischen und Finnischen Meerbusens. Das Klima ist hier rauh, Obstbäume gedeihen nicht mehr, Hafer und Kartoffeln nicht alle Jahre. Die Stelle für die Anstalt wurde Ende der 50er Jahre des vorigen Jahrhunderts von dem damaligen Direktor der Tharander Akademie, v. Berg, an einem schönen großen See ausgewählt, 1864 wurde das Institut wegen mangelnder Mittel geschlossen, 1874 auf bescheidener Grundlage wieder eröffnet.

Es nimmt jährlich 30 junge Leute auf (der Zudrang ist viel stärker) die den Kursus eines Gymnasiums oder einer Realschule beendet und damit das Recht zum Beziehen der Universität Helsingfors erworben haben. — Der Kursus ist zweijährig.

Unterricht und Wohnung sind kostenfrei. Doch werden 40 Mark (Finnisch= 0,80 ph.) Eintrittsgeld und monatlich 20 Mark für Verköstigung gezahlt. Spirituosen und lärmende Versammlungen sind verboten, um 10 Uhr abends müssen alle in ihren Zimmern, und 8 Uhr früh im Winter im Kolleg, im Sommer auf dem Wege zu den Waldarbeiten sein. Zur Zerstreuung dienen Jagd und Schneeschuhlaufen.

Früher war Ewois die letzte Zuflucht für solche, welche auf der Universität Schiffbruch erlitten hatten. Der Adel lieferte das Hauptkontingent. Jetzt nimmt man nur solche, die wirkliches Interesse haben, und nur 2% sind vom Adel.

Eine Uniform giebt es nicht; als Abzeichen dient wie bei den Helsingforser Studenten eine weiße Mütze mit schwarzem Streifen, auf welchem eine lorbeerbekränzte Lyra sich befindet.

Das Herbstsemester dauert vom ersten August bis 15. Dezember; das Frühjahrssemester vom 15. Januar bis Ende April. Vom April bis zum 15. Juni finden die Prüfungen statt, von da bis zum ersten August und vom 15. Dezember bis zum 15. Januar Ferien. Der Unterricht findet in Finnischer Sprache statt. Lehrgegenstände sind: 1. Botanik, 2. Zoologie, 3. Chemie, 4. Mineralogie, 5. Geologie, 6. Geodäsie und Zeichnen, 7. Waldbau, 8. Taxation, 9. Holzmeßkunde, 10. Forststatistik, 11. Forstverwaltung, 12. Forstgesetzgebung, 13. Forstingenieurkunde, 14. Forsttechnologie, 15. Landwirtschaft, 16. Jagd, 17. Fischerei, 18. politische Oekonomie.

Das Lehrerpersonal besteht aus einem Direktor, zwei Forstmeistern, von denen einer Verwalter des Institutsreviers ist, und zwei anderen Dozenten. Der sittliche Standpunkt der Studierenden ist ein sehr hoher, Unordnungen kommen niemals vor.

Die Forstverwaltung in Helsingfors, unter welchem die Anstalt steht, läßt dem Direktor volle Freiheit. Nur die Schlußprüfungen werden (von dem Lehrpersonal) in Gegenwart einer Kom-

mission abgehalten. Dabei bestanden das letzte Mal 27 von 30. Wer bestanden hat, erhält ein Diplom, wird aber nicht sobald angestellt, da in Finnland nur 30 staatliche Forstmeisterstellen vorhanden sind, muß vielmehr 7—12 Jahre als Forstkondukteur dienen. Das Forstmeistergehalt beträgt 4000 M. und steigt auf 5000, dazu kommen 400 M. Reisegelder und für die Stellen ohne Dienstwohnung 200 M. Mietsentschädigung. Der Staatszuschuß für Ewois betrug 1902: 45570 M. Direktor und Lehrer haben Dienstwohnungen.

Damit verbunden ist eine Schule für Forstschutzbeamte mit zweijährigem Kursus, in welche jährlich 10 junge Leute von 19—25 Jahren aufgenommen werden, die eine Volksschule durchgemacht haben, der Andrang ist so groß, daß der größte Teil abgewiesen werden muß. Die Lehrer sind die des Forstinstituts. Die Zöglinge werden außerdem mit Waldarbeiten beschäftigt, Holzhauen, Sortieren, Kohlenschweelen &c., und zwar 5 Stunden täglich. Sie zahlen nichts außer 25 M. monatlich für Beköstigung, erhalten vielmehr 1 M. Tagelohn. Der Staatszuschuß betrug 1904: 14 080 M. Es sollen noch 3 ähnliche Anstalten errichtet werden. Wer den Kursus beendet hat, erhält eine Anstellung im Staatsdienst ohne Bargehalt (nur im hohen Norden mit 350 Mark); er erhält nur Wohnung und Dienstland, und jährlich 5 Hektoliter Roggen. Im Privatdienst zahlt man ungefähr 1000 M. Auch diese Beamten tragen keine Uniform. Der Verkehr zwischen Vorgesetzten und Untergebenen ist kordial.

Auch eine Fischereischule ist mit Ewois verbunden, ähnlich eingerichtet wie die Forstschutzbeamtenschule.

Das I n s t i t u t s r e v i e r umfaßt 9235 ha, wovon 6 205 Waldboden. Es herrschen darin Kiefer, Fichte, Birke, in den Niederungen Weißerle. Man findet sehr schöne Nadelholzbestände; Kiefern in 80jährigem Alter von 35,5 m Höhe; 430 cbm pro ha; 75jährige Fichten, 25 m hoch, 350 cbm pro ha; 50jährige Birken, 30 m hoch, 400 cbm pro ha.

Der H i e b ist Plenterhieb. Gesunde Stämme von 17 cm Durchmesser und darüber bei 7 m Höhe gelten für haubar und finden Absatz ins Ausland. Der Schwede Karsberg hat einen Apparat erfunden, mit dessen Hilfe ein Mann den Durchmesser von 1000 Stämmen in der erwähnten Höhe an einem Tage messen kann.

Eine derartige Kiefer oder Fichte wird mit 10 M. auf dem Stamm bezahlt.

Die Fichtendurchforstungen liefern Schleifholz, 2 m lang, mindestens 8 cm stark. Die natürliche Verjüngung geht sehr gut von statten.

In früherer Zeit sind einige Blößen mit gutem Erfolge durch Kiefernsaat (2,5—3 kg pro ha) kultiviert worden. Gegenwärtig wird nur zu Lehrzwecken kultiviert.

Dank dem hohen sittlichen Standpunkte und der Wohlhabenheit der ländlichen Bevölkerung sind Holz- und Walddiebstahl unbekannt.

Die unmittelbare Nähe des Waldes, die enge Verbindung der Lehrer mit der praktischen Wirtschaft, ermöglichen den Studierenden eine gründliche Kenntnis des praktischen Forstwesens. Dagegen lassen die allgemeine, die naturwissenschaftliche und die juristische Bildung viel zu wünschen übrig. Man plant daher den Uebergang zur Universität Helsingfors, derartig, daß nach zwei dort verbrachten Studienjahren ein drittes in Ewois folgt. Direktor Kern schließt seine eingehende, klare Schilderung, indem er folgende, für das Institut in Ewois charakteristische Momente hervorhebt: 1. Geringe Anzahl der Lernenden sowie der Lehrer und des übrigen Personals.

2. Große Einfachheit und hervorragend praktische Richtung, wodurch es möglich wird, mit kleinen Mitteln sehr viel zu erreichen.

3. Vortrag nur dessen, was der praktische Forstmann w i s s e n m u ß. Die Anstalt liefert keine g e l e h r t e n Forstwirte, aber dafür gute Praktiker, die den örtlichen Anforderungen durchaus entsprechen.

G. Huffel. Inspecteur des eaux et forêts Professeur à l'école nationale des eaux et forêts. Économie forestière. Tome premier. Paris. Lucien Laveur, éditeur.

Der Verfasser will in einer Anzahl von Studien, welche drei Reihenfolgen und ebensoviele Bände bilden werden, über den heutigen Stand der Forstwirtschaftslehre berichten. Die erste Studie handelt von der Nützlichkeit der Waldungen und zerfällt in fünf Kapitel, in denen die forstlichen Erzeugnisse, der Einfluß der Waldungen auf Klima und Quellenreichtum, der Schutzwald, die Bedeutung des Waldes für uneinträgliche und ungesunde Landstriche und für die Schönheit der Landschaft behandelt werden.

In ältesten Zeiten versorgte der Wald den Menschen mit Brenn- und Bauholz, Honig und

*) Certaines forêts de hêtre en avaient pris leur nom, un bois de hêtre en Lorraine on appelait „Oligwald," la forêt à l'huile. 3., L'exploitation de la glandée de 1506 procura à la ville Haguenau un bénéfice net de 32,000 fr. de notre monnaie. 7000 porcs, engraissés pour le compte de la ville, furent exportés jusqu'à Heidelberg, Francfort.

Wachs, er lieferte Streulaub und Bucheln zu Oel, bot Jagd und Weide.

Kleinere, für den Waldeigentümer wertlose Erzeugnisse: Erdbeeren, Himbeeren, Pilze, Leseholz, bilden eine kostbare Hilfsquelle für die Walddörfer, knüpfen deren Bewohner an die Heimat und verhüten den Zuzug zu den großen Städten. **(La forê t est le manteau du pauvre)** (proverbe suédois).

Während langer Jahre war der Wald die ausschließliche Bezugsquelle des Brennstoffs. Da der Holzbezug aus dem Walde nicht in dem Maße gesteigert werden konnte, wie dies der wachsende Verkehr erforderte, glaubten Sully und Colbert, daß Frankreich eines Tages an Holznot zu Grunde gehen werde.

Die fossile Kohle hat heute das Brennholz verdrängt. Paris verbrauchte 1815 bei 670 000 Einwohnern 1 200 000 stères Brennholz, 1,8 stères für Kopf und Jahr. 1900 bei 2 661 000 Einwohner 550 000 stères für Kopf und Jahr. Man erzählt, daß zum ersten Mal gegen das Ende des 12. Jahrhunderts ein Schmied, Hullioz, fossile Kohle verwandte. Der Verbrauch der letzteren wurde noch 100 Jahre später in England als gesundheitsschädlich verboten. Das Ziel der Waldwirtschaft ist jetzt auf die Erzeugung von Nutzholz zu richten. Schiffsbauholz 1) (dessen Verbrauch sehr abgenommen hat), Zimmerholz, Spaltholz, Bretterware, Säge-, Schwellen- und Grubenholz werden in steigendem Maße begehrt. In Paris sind jetzt 1 594 000 qm Straßen mit Holz gepflastert. **(c'est le pin maritime, qui parait donner les meilleurs résultats.)** Preiskurven für die Jahre 1815 bis 1902 veranschaulichen das stetige Steigen des Nutzholzpreises (tendance générale à la hausse des bois d'œuvre). An Papiermasse wurden 1892 90 Million, 1901 164 Million Kilogramm nach Frankreich eingeführt. Preis der Lohrinde ist so gewichen, daß die Eichenschälwaldwirtschaft aufzugeben ist. Das europäische Frankreich erzeugt 41 000 Zentner Kork, Algier 159 000 und Tunis 13 000 Zentner im Jahre 1901. Holzwolle, Harz, Terpentin und die forstlichen Erzeugnisse der französischen Kolonien finden Erwähnung.

Mit Beobachtungen über die Einwirkung der Waldungen auf die Temperatur hat man in Frankreich schon 1866 begonnen. Mittlere jährliche und monatliche Temperatur in bewaldeter Gegend niederer als in unbewaldeter. Temperaturunterschied für die Wintermonate geringer als für die Sommermonate. Frühfröste sind weniger häufig und heftig unter dem Baumschirm, als im freien Felde in der Nähe des Waldes. Der Einfluß auf die Temperatur wechselt je nach Baumart. Luftschiffer behaupten, daß sich die geringere Temperatur bewaldeter Gegenden bis zu bedeutender Höhe über der Erde fühlbar mache. In bewaldeter Gegend ist die Regenmenge größer. Bei Aufforstungen großer Oedländereien ist die Regenmenge gewachsen **(la pluviosité a augmenté au fur. et à mesure des progrès du reboisement.**

Nach Mitteilungen von Riniker verhindern oder hemmen die Hochwaldungen die Hagelwetter.

Die Untersuchungen über den Einfluß des Waldes auf den Quellenreichtum der Länder haben bis heute noch viele Fragen unentschieden gelassen. Buffon schrieb: **„plus un pays défriche, plus il devient pauvre en eau“.** Aus den bis jetzt vorliegenden Versuchen können folgende Schlüsse gezogen werden:

1. Der Wald vermehrt die Menge und Zahl der atmosphärischen Niederschläge;
2. durch die Baumkrone wird ein Teil der Regenmenge zurückgehalten, der durch Verdunstung wieder der Atmosphäre zugeführt wird. Andererseits wird im Walde die Feuchtigkeit der Luft verdichtet und als Wasser dem Boden zugeführt. Im allgemeinen empfängt der Waldboden mehr Wasser als angrenzendes Feldgelände.
3. Der Wald verhindert die Verdunstung des Wassers und das Abfließen desselben am Boden. Er befördert in heißen und gebirgigen Ländern den Wasserreichtum der unterirdischen Sammelbecken und hierdurch der Quellen;
4. In der Ebene bei mäßigem oder kaltem Klima bleibt der Einfluß des Waldes auf den Quellenreichtum unentschieden.
5. Nur im Gebirge sind die Quellen zahlreich und der Wald ist ihrer Entstehung und Stärke günstig.

La forêt est la mère des fleuves. — . —

Die Oberfläche der durch Wildbäche (torrents) bedrohten Gebiete in Frankreich wird auf 315 000 ha veranschlagt. Zur Zeit sind vorhanden 1462 Gießbäche mit ungefähr 200 ha per torrent. Entwaldung und unmäßige Viehweide haben zu Anfang des neunzehnten Jahrhunderts die Wildbäche wieder wachgerufen. Aus alter Zeit bis zum Anfang des 16. Jahrhunderts sind gesetzliche Bestimmungen (capitulations) vorhanden, welche die Baumfällung in Sturzbachgebieten regelten.. Schwere Strafen (u. a. Pranger und Halseisen [berline et coular]), standen auf der unerlaubten Nutzung eines Baumes. Gegen Ende des 18. Jahrhunderts hob die revolutionäre Gesetzgebung alle Beschränkung des Eigentums auf. Es begannen ausgedehnte Entwaldungen. Die Folge war die Bildung mächtiger Wildbäche in den Gebirgen (Pyrenäen, Cevennen, Alpen). Zur Beruhigung dieser im

Laufe des verflossenen Jahrhunderts entstandenen Sturzbachgebiete werden seit 1843 Verbauungen, hauptsächlich aber Aufforstungen vorgenommen. Es wurden von den im Jahre 1893 bekannten 1462 Wildbächen 654 in Angriff genommen, von denen 168 bereits beruhigt sind. Von 1894 bis 1899 hat der Staat in Wildbachgebieten 54 000 ha Gelände aufgekauft, wozu jetzt jährlich etwa 10,000 ha neu erworben werden.

Das Flugsandgebiet wird zu etwa 300 000 ha veranschlagt. Hiervon sind etwa 78 000 ha der Forstbehörde zur Aufforstung unterstellt. Den größten und wichtigsten Teil bilden die Dünen der départements de la Gironde et des Landes. Soweit diese Dünen sich in vorgeschichtlicher Zeit bildeten, sind sie mit alten Waldungen der Seekiefer und der Stiel- und Korkeiche bedeckt. Durch die Entwaldung der Küste der Gascogne wurde der Flugsand blosgelegt und die Bildung neuer Dünen veranlaßt. Das größte Verdienst um die Befestigung der Dünen in der Gascogne hat Brémontier, dem zu diesem Zweck 1786 50 000 Livres zur Verfügung gestellt wurden. Bis zum Jahre 1817 waren 4734 ha Flugsand bewaldet (Kosten pro ha 195 Fr.). Im Jahre 1865 war die Arbeit nahezu beendet. Mit einem Kostenaufwand von 9,6 Millionen war eine Fläche von 79,000 ha aufgeforstet. Die Aufforstung erfolgte mittelst Saat. (25 kg Kiefern-, 8 kg Ginster, 5 kg gourbet (psamma arenaria)-samen. Von den in der Gascogne aufgeforsteten Dünen verblieben dem Staate, nach Verkauf von 17 000 ha und Ueberlassung von 34 000 ha an Gemeinden ungefähr 42,300 ha bewaldete Fläche mit einem Gesamtwert von zirka 50 Millionen Frank. Hierzu kommen noch die Vorteile, die die Bindung des Flugsandes mit sich bringen. In Preußen sind etwa 40 000 ha Küstengebiet mit Flugsand bedeckt, wovon 21 635 ha an der Ostsee dem Staat gehören. Die Festigungsarbeiten sind noch wenig vorgeschritten. Im Jahre 1872 waren etwa 2500 ha durchgepflanzt, wobei ganz beträchtliche Rekrutierungen vorgenommen werden mußten. Gesamtausgabe 1,490 000 Mark. (750 Fr. per ha). Es ist heute kaum der vierte Teil der preußischen Dünen bewaldet und wird die zur Aufforstung benutzte Bergkiefer demnächst keine Rente abwerfen.

In Rumänien werden große Flugsandgebiete an der Donau mit Robinien angebaut. Den Erfolg hält H. für zweifelhaft.

In Frankreich wurde am Ende des 18. Jahrhunderts noch die Umwandlung des Waldes in Feld durch Gesetze begünstigt, weil man Hungersnot befürchtete. Bis zur Mitte des neunzehnten Jahrhunderts dauerten diese Entwaldungen fort. Große Flächen waren nach einigen landwirtschaftlichen Ernten ertragslos geworden. Die landwirtschaftliche Statistik von 1892 weist 6,2 Millionen ertragsloses Land auf. Seit 60 Jahren hat man mit der Wiederaufforstung begonnen. In den Landes de Gascogne wurden 652 000 ha wieder aufgeforstet mit einem Kostenaufwand von durchschnittlich 55 Fr. pro ha. Die jährliche Reineinnahme vom Hektar beträgt zur Zeit 29,74 Fr. Wenn man zu dem Werte dieser Aufforstungsfläche den der angrenzenden bewaldeten Dünen zurechnet, kommt man zu einer Gesamtsumme von mehr als einer halben Milliarde Fr., jetziger Wert einer Fläche, die ewiger Unfruchtbarkeit verfallen erschien. — In der Sologne lieferten im Jahre 1879 80 000 ha mit See-Kiefern aufgeforstete Ländereien, welche man 50 Jahre vorher kaum für 50 Fr. per Hektar verkaufen konnte, eine Totaleinnahme von 3,2 Millionen Francs. Die Erfindung der „falourdes" war für die Waldungen der Sologne von großer Wichtigkeit. Man versteht hierunter 1,14 m lange, 25 cm dicke Wellen von geschältem und gespaltenem Kiefernholz, welches bei der Brodbäckerei, besonders in Paris, starke Verwendung fand. Die trockensten, unfruchtbarsten Teile des 700 000 ha umfassenden Kreidegebiets in der Champagne werden die „Champagne Pouilleuse" genannt. Die von den fruchtbaren Tälern entfernten Ländereien verkaufte man dort à la holée, d. h. die Verkaufsfläche wurde so festgelegt, daß Käufer und Verkäufer von einem Platze sich soweit entfernten, bis der Ruf „Holà" des Einen vom Andern nicht mehr vernommen werden konnte. 80 300 ha dieses Geländes sind jetzt mit Kiefern aufgeforstet und bringen eine Netto-Jahreseinnahme von etwa 2 Millionen Frcs. An vielen Stellen übertreffen die Einnahmen aus Wald diejenigen der Landwirtschaft.

Même sur un sol fertile la forêt peut lutter parfois avec avantage, contre le champ cultivé.

Die Frage, ob der Aufenthalt in Waldungen unmittelbar Wirkung auf den Gesundheitszustand, besonders Nervenkranker u. s. w. ausübt, kann nicht mit voller Bestimmtheit beantwortet werden.

Auch die Erfahrung, daß infolge der Aufforstungen sumpfiger Gegenden Cholera, gelbes Fieber u. s. w. verschwanden, läßt nicht den bestimmten Schluß zu, daß der Wald die ausschließliche Ursache war, da mit der Aufforstung meist umfangreiche Entwässerungsanlagen Hand in Hand gingen. Waldluft ist reicher an Sauerstoff und Ozon, ärmer an Kohlensäure, staubfreier*) als die Luft unbewaldeter Landstriche. Die Humussäure des Waldbodens soll die Krankheits-Bakterien zerstören. — Viel zu wenig ist seither noch die ästhetische

*) Weil das Blätterdach den Staub mechanisch zurückhält.

Wirkung der Waldungen gewürdigt worden.*) Der Eine sieht den schönen Baum als eine Anzahl zu verkaufender Festmeter an, der andere sucht den Wald abzuschließen der kleinen Störungen halber, die häufiger Besuch veranlaßt; während man dem Erholung Suchenden den Aufenthalt im Walde möglichst lieb und angenehm machen sollte. In Frankreich hat man gegen 5000 ha (forêts de Fontainebleau, Compiègne, de la Grand Chartreuse) zum Schmuck des Landes, für den Künstler u. s. w. von der forstlichen Benutzung ausgenommen und man hat dort nicht, wie in anderen Ländern, alte prachtvolle Eichen- und Weißtannenhochwaldungen kahl abgetrieben und durch gerade Reihen Kiefern, Weymutskiefern und schwindsüchtiger Douglastannen[3] u. s. w. wieder aufgeforstet[4]. Ein Rundschreiben der Direction générale des Eaux et Forêts vom 29. Juni 1899 ordnet die Erhaltung alter denkwürdiger Bäume an, welche einen ästhetischen Reiz des Landes bilden, viele Besucher aus der Ferne herbeiführen und den Wald lieben und hochschätzen lehren.

Die zweite Studie befaßt sich mit dem Waldeigentum und der Forstgesetzgebung. Nach Eroberung Galliens durch die Römer wurden alle Landteile, die nicht einem Einzelnen oder einer vicus (village libre) gehörten, durch die Landmesser zur Zeit des Cäsar Augustus dem Staatsvermögen (fisc impérial) überwiesen, namentlich große Waldgebiete; wie die Sylva Vosagus (les Vosges). Es bestanden zur gallisch-römischen Zeit verschiedene Arten des Waldbesitzes unter anderem die Waldungen des kaiserlichen Hausvermögens, der seigneurs (equites), der freien Dörfer und andere Formen des gemeinschaftlichen Waldbesitzes; Chlodwig verteilte unter seine Gefährten (leudes) zwei Dritteil der kaiserlichen Domäne und behielt den übrig bleibenden Teil als königliches Hausvermögen. Mit Abnahme der königlichen Gewalt gingen die Waldungen zum größten Teil in den Besitz von Adel und Geistlichkeit über. Vom 12. Jahrhundert an wuchs der Domanialwaldbesitz wieder. Franz I. erklärte 1539 den letzteren für unveräußerlich. Diese Bestimmung wurde jedoch in der Folge nicht beachtet. Bei Beginn der französischen Revolution betrug der Domanialwaldbesitz 473 000 ha Nach Einziehung der der Kirche gehörenden Waldungen infolge des Dekrets vom 4. November 1791 betrug der Domanialbesitz 1 704 917 ha. Hierzu kamen 1792 die Waldungen der Emigranten (634 000 ha). Heute gehören zur Staatsdomäne (domaine de l'Etat) 1 156 000 ha, hierunter 262 000 ha neu erworbenes Aufforstungsgelände. Zu Zeiten der Merovinger schon besaßen Genossenschaften der „Freien" gemeinheitliche Waldungen. Gegen das 13. Jahrhundert hin wurden auch den Leibeigenen „geschriebene Rechte" verliehen, öfter gegen Entrichtung eines Grundzinses. Die Revolution hob 1793 die Feudalrechte auf, u. a. auch das Recht der „triage", wonach die Seigneurs sich ein Dritteil des Gesamtbesitzes ohne Entgelt aneignen konnten. In den Wirren der Revolution eigneten sich hierauf die Gemeinden, vielfach widerrechtlich, großen Grundbesitz an, welcher durch eine spätere gesetzliche Regelung nur zum Teil wieder in den Besitz des rechtmäßigen Eigentümers zurückkehrte. Im Jahre 1892 umfaßte der Gemeindebesitz 2215482 ha. Vor dem 16. Jahrhundert fand man (nach Guyot) in Lothringen keinen Privatwald. Wahrscheinlich war dies allgemein so. Von da an mehrte sich durch Kauf der Privatwaldbesitz. Er betrug 1789 etwa 4,5 Mill. ha, im Jahre 1892 etwa 6,2 Mill. ha.

Die Waldgerechtsame sind eben so alt als das Waldeigentum. Schon die Burgundischen Gesetze enthalten Bestimmungen hierüber. Die Salischen Gesetze geben dem allgemeinen Gebrauch alle Bäume anheim, die nicht durch ein besonderes Zeichen reserviert sind. Im 12. und 13. Jahrhundert wurden die Gerechtsame beschränkt. Der Berechtigte kann sich nicht selbst Holz anweisen, es wird ihm vielmehr vom Eigentümer angewiesen; fremdes Vieh, Schafe und Ziegen dürfen nicht eingetrieben werden. Verantwortlicher Hirte u. s. w. Unmäßige Ausdehnung der Gerechtsame droht später den Ruin der Waldwirtschaft herbeizuführen. Durch die Ordonnanz von 1669 wurden die Waldrechte geregelt. Der Artikel 68 des Code forestier verbietet die Erwerbung neuer Gerechtsame.

Die Waldungen im alten Gallien bildeten, wie J. Cäsar berichtet, außer den heiligen Hainen, Gemeingut. Die Salischen Gesetze bedrohten Forstvergehen mit schweren Strafen. Verlust eines Glieds, auch Tod.

Des amandes élevées, la perte d'un membre ou même la mort menaçaient ceux, qui coupaient des arbres de futaie (materiamen) tandis qu'il n'en coûtait que triginta solidos à celui qui avait frappé un homme à la tête assez fortement pour en faire sortir trois os (Zähne). Im 10. Jahrhundert herrscht unter der Willkürregierung der Gaugrafen (comtes) vollständige Gesetzlosigkeit. In der Mitte des 17. Jahrhunderts zuerst wurden auf Veranlassung des Ministers Colbert die forstpolizeilichen Verhältnisse durch eine Ordonnanz Ludwigs XIV. von 1669 geregelt. Diese 1669er Ordonnanz ist öfter, besonders in der Revolutionszeit geändert, aber nicht ganz aufgehoben worden. Im Jahre 1827 wurde

*) La passion du beau est une des plus nobles, que le souffle de Dieu ait déposées dans l'âme humaine. — La beauté de nos forêts est un objet d'utilité publique.

[3] étique.

[4] Alignés comme des soldats à la parade.

ein neues, noch heute gültiges Forstpolizeigesetz erlassen. Der darin enthaltenen Forstordnung (Régime forestier) sind die Staats-, Gemeinde- und Körperschaftswaldungen unterworfen. Es ist hier nicht der Ort auf die Einzelheiten des Gesetzes näher einzugehen.

Die 3. Studie bringt eine Reihe forstpolitischer Abhandlungen Frankreich verbraucht mehr Nutzholz als in seinen Waldungen erzeugt wird. 1901 wurden für 212 Mill. Frcs. Nadelhölzer und Eichen eingeführt. Grubenhölzer, Lohrinde und Holzprodukte werden ausgeführt. 3½ Mill. cbm Nutzholz, mehr als die Hälfte des in Frankreich erzeugten und ein Dritteil des dort verbrauchten Nutzholzes muß aus dem Ausland eingeführt werden. Der Schutzzoll für bearbeitetes Holz (1 Fr. 50 bis 2 Fr. 50 für die Tonne) ist in Frankreich zu gering im Vergleich zu dem des unbearbeiteten Holzes (1 Fr. für die Tonne). Für bearbeitetes Holz sollte man im Verhältnis zum Rohmaterial einen Zoll von 3 bis 5 Mark erheben.

Da die Frage, ob die Abholzung von Privatwaldungen mit Rücksicht auf das öffentliche Interesse zulässig ist oder nicht, schwer entscheidbar ist und man dem Privatwaldbesitzer in dieser Hinsicht keine Opfer aufbürden sollte, müßte der Staat alle Waldungen erwerben, deren Erhaltung das öffentliche Interesse erfordert. Alle gesetzlichen Beschränkungen, welche man seither dem Privatwaldbesitzer in dieser Hinsicht auferlegte, hatten nicht den gewünschten Erfolg. Nach dem Gesetz von 1882 wird das Wildbachgebiet auf dem Wege der Enteignung vom Staat erworben. Man sollte dieses Gesetz auf alle im öffentlichen Interesse liegenden Erwerbungen anderer Waldgebiete erweitern. Man findet schon in den letztverflossenen Jahrhunderten Gesetze, welche auf die Holzversorgung der Werften, Schmieden, Salinen, Glasöfen oder der Flößereien gerichtet waren. Heute hat man die Nutzholznot zu fürchten. Da die Erziehung von Starkhölzern nicht gewinnbringend ist, muß hier der Staat eingreifen, so wie er dies bei Anlagen von großen Verkehrswegen tut und die Fläche des Staatswaldes muß verdrei- bis vierfacht werden. Die Sicherung der Nachhaltigkeit durch Forsteinrichtungen und Reserven hat, wie Verfasser an einer Reihe von Beispielen nachweist, in vielen Waldungen eine bedeutende Besserung der wirtschaftlichen Verhältnisse und der Reinerträge im Gefolge gehabt.

Der Forstdienst wird zuerst gegen Ende des 9. Jahrhunderts von besonderen Beamten (forestarii) versehen, welche von den speziell mit Ueberwachung der Waldungen beauftragten custodes nemoris unterstützt wurden. Es werden dann zuerst wieder in den Ordonnanzen von 1219 und 1223 maitres des eaux et forêts erwähnt. Heinrich IV. setzte einen surintendant général des forêts ein. Eine besondere Regelung der Amtsbefugnisse der Forstbediensteten brachte zuerst die Organisation von 1669 und dann, nach mancherlei Wechsel, die Ordonnanzen von 1824, infolge deren eine Forstschule in Nancy gegründet wurde. Der erste Direktor dieser Schule Bernard Lorentz war ein Freund Georg Ludwig Hartigs.

Die 4. Studie enthält Mitteilungen über die Bewaldung Frankreichs: „Einst und Heute" und statistische Angaben. Verfasser schließt von der etwaigen Zahl der Bevölkerung zur Karolinger Zeit auf die Größe des urbaren Geländes und kommt zum Schlusse, daß etwa die Hälfte des Gallischen Gebietes zu Zeiten J. Cäsars noch nicht bewohnt, also wohl bewaldet war. — Plinius erzählt von ausgedehnten Kiefernwaldungen in den Alpen, Vogesen und im Jura und erwähnt des Ahorns, der Weide, Ulme und Birke. Nach seinen Mitteilungen war die Ernte der auf der Traubeneiche gewachsenen Mistel ein feierlicher Brauch der Druiden in den heiligen Hainen und niemand würde gewagt haben, dort einen Baum zu fällen.*)

Kirche und Kloster gelangte im Karolingschen Zeitalter in den unveräußerlichen Besitz etwa eines Dritteils der gesamten Waldungen. Im Jahre 1790 betrug die Waldfläche Frankreichs etwa 7,6 Million in 1892 9,5 Million Hektar. Das massif de la Joux ist zu 9/10 mit Weißtannen, zu 1/10 mit Fichten bestanden. Man nutzt dort (sans tenir compte des bois de moins de 0,6 m de tour) 9,23 cbm entsprechend 100 Fr. Bruttoeinnahme vom Hektar jährlich. La forêt de Levier brachte 190 Fr. brutto für Jahr und Hektar. Eine der schönsten Weißtannen im forêt de la Joux hat 49 m Höhe, 28 m Schaftlänge, 1,52 m Durchmesser in Brusthöhe 1,10 m Durchmesser in 24,5 m Höhe.

La forêt de Bercé wird mit 216-jährigem Umtrieb für die Traubeneiche bewirtschaftet. Die Traubeneiche erreicht dort mit 150 Jahren 40 cm mittleren Durchmesser und 25—30 m Höhe, mit 200 Jahren 50 cm mittleren Durchmesser und 30 bis 38 m Höhe. Glatte Schäfte von 30 m Länge sind nicht selten.

Die Einnahmen vom Hektar Wald betrugen 1892 29 Fr. 30 netto. Hierzu:

---

*) Ronsard ruft dem Holzhauer zu:
Ecoute bûcheron, arrête un peu ton bras!
Ce ne sont pas des chênes, que tu jettes à bas,
Ne vois-tu pas le sang, lequel dégoutte à force
Des Nymphes qui vivaient dessous la rude écorce?
Der Du fällest die ehrwürdige Eiche
Warum bebt Deine Hand bei dem Streiche?
Warum füllt geheimes Grauen Dein Herz?
Durchzittert es der Dryade Schmerz?

Die Verwaltungskosten für den Hektar mit 0,90 Fr.
Ueberwachungskosten „ „ „ „ 2,10 „
Unterhaltungsarbeiten „ „ „ „ 1,60 „
Gemeinde- und Staatssteuer 2,15 „
Also Brutto-Einnahme 36 Fr. 05. Die Personalkosten betragen in Frankreich 3 Fr., in Bayern 13,1 Fr., Preußen 6,9 Fr. und Hessen 12,1 Fr. pro Hektar.

Es werden in Frankreich 3,2 Million cbm Nadelsägeholz aus Rußland und Schweden, 465,000 cbm Eichenschnittholz aus Oesterreich und den Vereinigten Staaten, 700,000 cbm Papiermasse usw., eingeführt. Zur Ausfuhr kommen 1 Million cbm Gruben- und 74,000 cbm Schwellen-Holz.

Auf die teilweise sehr interessanten Einzelheiten näher einzugehen, muß ich mir bei der Reichhaltigkeit und dem starken Umfang (über 400 Seiten) des Werkes versagen. Das Vorgetragene möge genügen, um einen kleinen Einblick in den Inhalt des Buches zu gewähren und dazu dienen, dem letzteren bei den deutschen Fachgenossen einen größeren Leserkreis zu gewinnen, den es seiner Bedeutung nach wohl verdient.

Darmstadt, im Dezember 1904. Thaler.

Briefe.

Aus **Bayern.**

Kammerverhandlungen über den bayrischen Forstetat.

Bevor wir uns im besonderen mit den Verhandlungen der Abgeordnetenkammer über den Forstetat beschäftigen, möchten wir einige kurze Erläuterungen zu den früheren und nunmehrigen Geldeinnahmen aus der Forst-, Jagd- und Triftverwaltung vorausschicken.

Der Voranschlag für je ein Jahr der 27. Finanzperiode, umfassend die Jahre 1904 und 1905, beziffert sich nach dem ursprünglichen Antrage der Kgl. Staatsregierung auf 40 801 000 M. Einnahmen und 18 006 290 M. Ausgaben. Hieraus berechnet sich eine reine Einnahme von 22 794 710 M., das ist gegenüber e i n e m Jahre der 26. Finanzperiode ein Mehr von 2 542 542 M. Wenn auch im allgemeinen die auf schwankenden Grundlagen fußenden Etatsziffern keinen Anspruch auf Sicherheit erheben können, so darf im vorliegenden Falle gleichwohl die auf nahezu 23 Millionen M. geschätzte Summe unbedenklich als sicher zu erwartende Reineinnahme aus den Forsten, Jagden und Triften in Ansatz gebracht werden und zwar aus dem Grunde, weil seit Jahren die Rechnungsnachweisungen des Forstetats stets Ueberschüsse zeigten. So ergab sich für die 25. Finanzperiode 1900 und 1901 aus der Forst-, Jagd- und Triftverwaltung ein Mehrerträgnis von 3 664 000 M.

Zieht man die Reineinnahmen aus früheren Finanzperioden, etwa von den Jahren 1880 und 1881 (XV. Finanzperiode) beginnend zum Vergleiche mit den gegenwärtigen Einnahmen heran, so treten in diesen Geldbeträgen zum Teil recht gewaltige Unterschiede hervor, die anfangs — in den Jahren 1880 und 1881 — rund 13 Millionen M. ausmachen und bis zum Jahre 1902, wo eine Reineinnahme von 22 102 046 M. übrig blieb, auf 1 Million M. sich verringern.

Im folgenden wollen wir dazu übergehen, die gesamten Verhandlungen des Forstetats, wie sie in der Kammer der Abgeordneten während der sehr ausgedehnten Zeit von 7 Tagen, nämlich am 13., 14., 16., 18., 19., 20. und 21. April 1904, gepflogen wurden, in der Hauptsache möglichst eingehend zu schildern und zwar in der Weise, daß wir zunächst die in den ersten Sitzungen bei der Generaldiskussion berührten Gegenstände erörtern, sodann eine Uebersicht des Etats nach der Festsetzung des Ausschusses bezw. des Plenums der Kammer unter Zustimmung der Kgl. Staatsregierung folgen lassen und schließlich die zu den einzelnen Etatspositionen einschlägigen Reden nachtragen.

Die Verhandlungen eröffnete der langjährige Referent des Forstetats, Abg. K e ß l e r (Ztr.) mit der Berichterstattung über einige Gegenstände allgemeiner Natur, welche im Finanzausschusse gelegentlich der Generaldiskussion in Frage kamen.

Wir erfahren hierbei, daß die im Jahre 1900 neu errichteten a c h t F o r s t ä m t e r i n N i e d e r - und O b e r b a y e r n nach der seitens der K. Staatsregierung abgegebenen Erklärung s i c h s e h r g u t b e w ä h r t e n und daß die an diesen Aemtern angestellten Forstbeamten höheren und niederen Ranges mit wenigen Ausnahmen das Vertrauen der Bevölkerung genießen. Auch auf dem Gebiete des Forstschutzes und der Forstpolizei habe das Forstschutzpersonal in diesen Aemtern den Erwartungen voll entsprochen.

Anlangend die b e k l a g e n s w e r t e n H o l z a b s c h w e n d u n g e n in früheren Jahren wurde von der K. Staatsregierung hervorgehoben, daß in den letzten drei Jahren sowohl in Ober- wie in Nieder-Bayern eine größere

Fläche wieder aufgeforstet als abgeholzt worden ist. In Niederbayern speziell ist die Fläche der Aufforstungen von 401 ha im Jahre 1897/98 auf 1905 ha im Jahre 1903 gestiegen. Die Zunahme der Aufforstungen in Niederbayern ist augenfällig ersichtlich aus der Pflanzenmenge, welche in den letztverflossenen Jahren allda zur Verwendung gelangte. Während in den Jahren 1897 bis 1900 nach dem Regierungsberichte jährlich durchschnittlich nur 4 600 00 Stück Pflanzen in Privatwaldungen zur Aufforstung verwendet wurden, hat sich die an Private abgegebene Pflanzenanzahl in den Jahren 1901 bis 1903 auf jährlich 13 700 000 Stück erhöht. Trotzdem sind allerdings auch jetzt noch in Niederbayern über 6000 ha unbestockt.

Eine weitere eingehende Beratung im Ausschusse befaßte sich mit der Ueberlassung einer 400 ha großen Fläche von dem im Eigentum des Staatsforstärars befindlichen Chiemseemoore an die staatliche Moorkulturanstalt zum Zwecke der Beschäftigung einer größeren Zahl von Strafgefangenen mit Kulturarbeiten und der späteren Gründung von Kolonieen. Dieser von der Justizverwaltung und dem Staatsministerium des Innern ausgegangenen Anregung gegenüber, verhielt sich jedoch das Finanzministerium ablehnend mit Rücksicht auf die seit einem Jahrhundert in dieser Beziehung gemachten ungünstigen Erfahrungen. Die Kolonieen hätten nämlich bei uns stets mit Schwierigkeiten aller Art zu kämpfen. Immer wieder seien Staatszuschüsse erforderlich gewesen und gleichwohl befänden sich diese Ansiedlungen der Mehrzahl nach auch heute noch in keiner günstigen Lage. Es habe deshalb das Finanzministerium den anderen beteiligten Ministerien gegenüber sich dahin ausgesprochen, daß die Gründung einer neuen Kolonie wenigstens zur Zeit nicht angezeigt erscheine. Eine solche Maßregel liege weder im finanziellen Interesse des Staates noch im Interesse der Landwirtschaft. Zurzeit würden in verschiedenen Landesteilen nicht selten sogar Flächen mit guten Feldern aufgeforstet. Ein weiteres Argument des Finanzministeriums gegen die Ueberlassung der 400 ha Moorgründe zur Kultivierung durch Strafgefangene und Gründung von Kolonieen stütze sich auf den Wert der nicht abgetorften Moorfläche für Brennzwecke. Referent bemerkt, daß der vom Finanzministerium dem Antrage auf Ablassung einer weiteren Moorfläche mit mehr oder minder Berechtigung entgegengesetzte Widerstand im Hinblick auf die großen Ziele, welche die staatliche Moorkulturanstalt verfolgt, für die Dauer nicht aufrecht erhalten werden könne.

Die Anfrage an die K. Staatsregierung in Bezug auf die Anlage von Rollbahnen in ausgedehnten Staatswaldungen zur Herausschaffung von Hölzern wurde dahin beantwortet, daß nach unseren bayrischen Verhältnissen im allgemeinen der Bau von Rollbahnen sich nicht empfehle, wie dies beispielsweise auch in Württemberg der Fall sei, wo man verschiedene Versuche mit Rollbahnen, ohne günstige Resultate zu erzielen, gemacht habe.

Ueber das Verhältnis der dabei beteiligten Forstbehörden zu den vor einigen Jahren errichteten zwei Wildbachverbausektionen, führte Referent schließlich noch an, habe die oberste Forstverwaltung die Mitteilung gemacht, daß zwischen diesen Behörden ein sehr gutes Einvernehmen bestehe. Es habe auch die Forstverwaltung schon viele Zuschüsse zur Verbauung, Ufersicherung und zu Talsperrungen an Gemeinden geleistet, auch in solchen Fällen, wo die Forstbehörden dazu nicht verpflichtet gewesen seien.

Nachdem der Referent die hauptsächlichsten Gesichtspunkte, welche in den Vorberatungen des Finanzausschusses gegenüber einigen forstlichen Fragen von allgemeinem Interesse zum Ausdruck gebracht wurden, bekannt gegeben hatte, ergriff an erster Stelle zur Generaldiskussion der Abg. Steininger (Zentr.) das Wort. Redner brachte in längeren Ausführungen eine Reihe von Wünschen und Beschwerden insbesondere der oberbayerischen Gebirgsbauern vor. Der Anschauung des Finanzausschusses, daß die neugeschaffenen Forstämter und Försterposten sich im Durchschnitte gut bewährt hätten, konnte sich dieser Abgeordnete vollständig anschließen, nur meinte er, daß die Bauern noch nicht in wünschenswerter Weise in der Aufzucht von Waldpflanzen und in der Anpflanzung derselben unterrichtet würden. Im weiteren verlangt der Redner, die Forstbehörden sollten von den Güterschlächtern die Hinterlegung einer Kaution für die Wiederaufforstung abgetriebener Waldungen fordern, eventuell sollte man bei Güterzertrümmerungen den Abtrieb der zu dem Hofe gehörigen Walgungen überhaupt verbieten. Bezüglich der Anlegung des Grundbuches verwies Redner auf sein schon vor zwei Jahren an die K. Staatsregierung gestelltes Ersuchen, daß die sämtlichen Forst- und Weiderechte in uneingeschränkter Form in das Grundbuch eingetragen werden sollten und dabei die soviel erwünschte Widerruflichkeit in Wegfall käme, da gerade diese die Quelle ständiger Differenzen und Streitigkeiten bilde. Lebhafte Klagen führte Abg. Steininger über die Verkleinerung der Almweiden speziell in den Forstämtern Fall und Benediktbeuern, wo man das

Wild über das erlaubte Maß hinaus hege und pflege, die Weideplätze durch Aufforstung der Blößen und Lichtungen verringere, die polizeilichen Vorschriften bei der Weideausübung den Berechtigten gegenüber rücksichtslos handhabe und so die Bestrebungen zur Hebung der Viehzucht illusorisch mache. Ebenso rigoros wie bei den Weiderechten verfahre man bei der Abgewährung von Holzrechten und hier käme das Forstamt Benediktbeuern in erster Linie in Betracht. Redner suchte seine Behauptung durch nähere Mitteilung mehrerer Fälle aus den Forstämtern Benediktbeuern, Kochel und Lenggries, wo Rechtler wegen geringer, entschuldbarer Verfehlungen gegen das Forstgesetz streng bestraft und andere in der Ausübung ihrer Berechtigung unnötigerweise behindert wurden, nachzuweisen und knüpfte hieran die Bemerkung, daß zur Zeit von einzelnen Forstbeamten außerordentlich viel gesündigt würde und an solchen Stellen ein Wechsel der Personen von nöten wäre. Es müßte einmal der Grundsatz zur Geltung kommen, daß das erste und wichtigste Interesse das Interesse der Landwirtschaft, hier speziell der Viehzucht wäre. Im weiteren wurde die Zuversicht ausgesprochen, es möchten alle bestehenden Härten beseitigt, bei berechtigten Klagen Abhilfe geschaffen und die berechtigten Wünsche erfüllt werden. Dadurch würde gewissen unruhigen Elementen ihr Einfluß genommen und die Leute werden wieder zu dem Forstpersonal Vertrauen haben.

Der nächstfolgende Redner, Abg. Witzlsperger (Zentr.) beschränkte seine Wünsche und Beschwerden auf das Ansuchen um vermehrte Abgabe von Streu und auf die Klage über die zu geringe Abgabe von Brennholz in seinem Wahlbezirk. Redner glaubte, durch weiter ausgedehnte Streunutzungen könnten unermeßliche Wohltaten für die Landwirtschaft und insbesondere für das Gedeihen der Viehzucht geschaffen werden. Hierbei würden die Staatswaldungen, soweit sein Wahlkreis in Frage komme, keineswegs einen Schaden erleiden, im Gegenteil, sogar einen Nutzen ziehen, weil so die Massenansammlungen von Streu, welche den Insekten als Brutstätten dienen oder dienen könnten, beseitigt würden.

Diesen beiden Rednern erwiderte sofort der K. Regierungskommissär Oberforstdirektor von Huber. Dem Abgeordneten Steininger sicherte er die Abstellung aller Mißstände, soweit solche wirklich vorhanden wären, zu, gab ihm den Wortlaut der Entschließungen bekannt, welche vom K. Staatsministerium der Finanzen über die Anlegung des Grundbuches an die K. Regierungs-Forstabteilungen ergangen wären und unterzog die von den oberbayerischen Gebirgsbauern erhobenen Klagen wegen Beeinträchtigung ihrer Holz- und Weiderechte einer sachgemäßen Kritik, speziell unter Hinweis auf die bestehenden Forstordnungen und das bestehende Forstgesetz.

Dem Abg. Witzlsperger wurde bemerkt, daß die oberpfälzische Kreisregierung*) im Jahre 1903 an Berechtigte 66,417 Ster und an Nichtberechtigte 145,290 Ster Bodenstreu und 130,851 St;r Aststreu abgegeben habe, daß ferner diese Stelle an Wiesenflächen, welche die Staatsforstverwaltung unterhalte, 154 ha zur Nutzung verpachtet, an anderen Grasflächen, die im Walde zerstreut lägen, 254 ha zur Grasnutzung hingegeben und überdies noch 2178 Grasrupfscheine an ärmere Bewohner ausgestellt habe. Zum Schlusse gab der K. Regierungs-Kommissär noch die Versicherung, daß bei Fortdauer der ungünstigen Verhältnisse die K. Regierung bestrebt sei, mit weiteren Mitteln der Landwirtschaft zu Hilfe zu kommen, soweit dies nur mit der Erhaltung des Waldes im Einklange stehe.

Aehnliche Klagen wie seine Vorgänger brachte der Abg. Mayer (Zentr.) vor und befaßte sich mit den Forstrechten, der Streuabgabe und den Holzversteigerungen in seinem speziellen Wahlbezirke. In allen Fällen, sprach Redner, käme der kleine Mann bezw. der Mittelstand zu Schaden. Die Gegenleistungen für Forstrechte seien im Verhältnisse zu den Vorträgen in den Katastern zu hoch, die Anweisung der Streu erfolge meist zu spät und die Streurechte sollten, wenn sie auch nicht richterlich anerkannt seien, in das Grundbuch eingetragen werden. An den der allgemeinen Konkurrenz dienenden und zu früh angesetzten Holzversteigerungen könnten die einheimischen Gewerbetreibenden und Geschäftsleute wegen der Größe der Verkaufslose sich nicht beteiligen, bei den späteren lokalen Versteigerungen aber würden die Taxen oft um 40, manchmal sogar um 100 Prozent überboten, das Brennholz, welches bei der vermehrten Nutzholzausbeute in geringer Menge und mangelhafter Güte ausgehalten würde, reiche für die lokalen Bedürfnisse kaum mehr aus und die allerhöchsten Verordnungen hinsichtlich der Brennholzabgaben um ermäßigte Taxen an Arme und Minderbemittelte fänden keine praktische Anwendung mehr.

Allgemeinere Gesichtspunkte als die vorausgegangenen Redner erörterte Abg. Prieger (Bauernb.) in seinen Darlegungen. Wir entnehmen diesen, daß an unserem Forstetat selbst der tiefe wirtschaftliche Niedergang der letzten Jahre

*) Die gesamte Staatswaldfläche vom Regierungsbezirk Oberpfalz und Regensburg beträgt 121 112 ha; hiervon sind produktiv 117 467 ha.

nahezu spurlos vorübergegangen sei und daß die Reineinnahme aus den Staatsforsten seit vier Jahren von 17 000 000 M. auf über 23 000 000 Mark sich gehoben hat. Diese aus den Forsten fließende Rente liefere heute schon nahezu zwei Drittel unserer gesamten direkten bayerischen Staatssteuer. An dieser erfreulichen Erscheinung seien aber nicht allein die Mehrfällungen, die wir in unseren Staatsforsten gehabt haben und die höheren Marktpreise schuld, sondern unsere bayerische Forstverwaltung habe hieran auch ein wesentliches Verdienst.

Bezüglich der im Finanzausschusse aufgeworfenen Frage, ob unsere Waldungen in den letzten Jahren nicht allzu stark genutzt worden seien, bemerkte der Redner, daß er für seine Person die Befürchtung nicht gehabt habe, er sei vielmehr, nachdem Herr Oberforstdirektor von Huber mit ausgiebigem Material und Zahlennachweisen*) diese Bedenken zerstört habe, sogar zu der gegenteiligen Ansicht gekommen und wage die Behauptung aufzustellen, daß man aus den bayerischen Staatsforsten zum Nutzen und zur Freude der Steuerzahler noch viel mehr Holz herausschlagen könne. Die auf den überschüssigen 5 Proz. Waldfläche stockenden Holzvorräte ließen sich auf nahezu 10 Millionen Festmeter haubares Holz veranschlagen, welche in Geld umgerechnet ein Kapital von 150 Millionen Mark repräsentierten. In diese Sparkasse möge der Herr Finanzminister hineingreifen, wenn er anderwärts das zur Durchführung einer gründlichen Steuerreform oder zur Beseitigung der Bodenzinse nötige Geld nicht fände.

Bezugnehmend auf den im Jahre 1901 infolge vermehrter Streuabgabe erzielten Mehrerlös von 80 000 M. suchte Redner im weiteren die prinzipielle Frage der Streunutzung in unserem Staatswalde zu behandeln. Daß eine Unterlassung der Streuentnahme die Ausbreitung und Vermehrung forstschädlicher Insekten, wie des Kiefernspanners beispielsweise, begünstige, sei nach der Aeußerung eines Regierungskommissärs, welche zur Zeit der Kiefernspannerkalamität vor den Reichsräten gemacht wurde, als sicher anzunehmen. Es sei dringend notwendig, daß man zu einem wissenschaftlichen Abschlusse über die Frage komme, von wann an eine Streuentnahme für den Wald absolut schadlos sei. Wie er gehört habe, seien darüber Versuche in Baden angestellt worden oder sollten noch angestellt werden. In welcher Weise diese Versuche durchzuführen seien, erörterte Redner des näheren und glaubte, daß man so zu einem ordentlichen Streunutzungsplan gelangen und regelmäßig so und so viele Ster Laubstreu auf den Markt werfen könne. Der im Finanzausschusse von mehreren Seiten angeregten allgemeinen Verpachtung der Staatsjagden glaubte Redner seine Zustimmung versagen zu müssen und zwar aus mancherlei Gründen. Würde man eine Verpachtung der Regiejagden zugeben, so würden vor allem unsere Gemeindejagden aufs schwerste geschädigt werden, außerdem würde, wenn die Regiejagden in große, kapitalkräftige Hände kämen, an einzelnen begünstigten Punkten ein übergroßer Wildstand direkt gezüchtet werden. Die Forstbeamten würden es bitter empfinden, wenn alle möglichen Geldleute draußen die Jagd ausübten und sie nur den Schutz zu versehen hätten. Bei der herrschenden Klage, daß unsere Forstverwaltungsbeamten immer bureaukratischer würden und immer weniger in den Wald hinauskämen, würde man sie bei Verpachtung der Staatswaldungen selbst dazu verurteilen, in den Bureaus zu bleiben. Aber das möchte er ausdrücklich betonen, daß von den Regiejagden auch dem Forstschutzpersonal ein berechtigter angemessener Teil zugestanden werden sollte.

Hinsichtlich der Holzversteigerungen gab Abg. Prieger ebenfalls dem Wunsche Ausdruck, es möchten die Lose bei Nutz- und Brennholzverkäufen weniger groß gemacht werden, damit auch der kleine Mann und der lokalansässige Gewerbetreibende sein Holz nicht allzu teuer einsteigern müsse.

Angelegentlich vertrat Redner auch die Interessen der vollbeschäftigten Waldwärter, die für ihre befriedigenden und schätzenswerten Leistungen so gering entlohnt würden. Bedauerlich finde er es, daß diese Bediensteten, welche in der mechanischen Technik des Betriebsvollzuges sicherlich so gut wie das etatsmäßige Personal ausgebildet wären, von diesen geradezu hochmütig behandelt würden, so daß Ausdrücke wie „Holzknechte“ und „Maurergesellen“ nicht selten sein sollten. Bei dieser Gelegenheit möchte er noch feststellen, daß unser statusmäßiges Forstschutzpersonal nach seiner Meinung eine Stellung erreicht habe, mit der es sehr wohl zufrieden sein könne. Das Forstschutzpersonal sei heute in Bayern so hoch bezahlt, wie es in ganz Deutschland nicht mehr der Fall sei. Anknüpfend hieran richtete Redner an den Herren Finanzminister die Bitte, daß in Zukunft die Zahl der vollbeschäftigten Wald-

*) Nach den im Finanzausschusse vom Kgl. Regierungskommissär Oberforstdirektor von Huber erteilten Aufschlüssen haben 19% unseres Staatswaldes eine Umtriebszeit von 144 Jahren, 45% eine Umtriebszeit von 120 Jahren, 3% eine Umtriebszeit von 108 Jahren, 19% eine Umtriebszeit von 96 Jahren, 10% eine Umtriebszeit von 84 bezw. 72 Jahren und nur 4% eine geringe Umtriebszeit (Mittel- und Niederwald). Im Mittel berechnet sich eine Umtriebszeit von 115 Jahren. Die haubare Klasse ist an der Fläche mit 29,6%, die Jungholzklasse mit 26,8% beteiligt.

wärter nicht mehr vermindert, sondern daß die gegenwärtig bestehenden Stellen aufrecht erhalten würden. Denn nur so wäre die Möglichkeit geboten, tüchtigen Waldarbeitern ein Avancement zu verschaffen.

Zum Schlusse brachte dieser Abgeordnete noch eine Klage von Forstberechtigten aus dem Forstamte Burgwindheim vor.

Es folgen nun weitere sieben Redner, die zum kleineren Teile, wie die Abgg. Schmitt und Schramm (beide Ztr.), besondere Wünsche um den Bau einer Eisenbahn durch den Steigerwald bezw. um die Errichtung einer Försterstelle in Wegscheid vorbrachten, zum größeren Teile aber wie die oberbayerischen Zentrumsabgeordneten Pointner, Aigner und Irl und die mittelfränkischen Bauernbündler Nißler und Soldner mehr oder wenig Klagen über unzulängliche Streuabgaben und zu geringe Rücksichtnahme auf die lokalen Bedürfnisse bei den ärarialischen Holzverkäufen erhoben. Während nun die oberbayerischen Abgeordneten ihre Beschwerden in ruhige und sachliche Worte kleideten, ließen die mittelfränkischen Abgeordneten in ihren Ausführungen vielfach eine starke Erregtheit erkennen. Abg. Nißler glaubte, daß die Schuld an den ungenügenden Streuanweisungen kaum den unteren Forstbehörden beigemessen werden dürfte, sondern daß sie an der Kreisforstabteilung selbst läge, deren Vorstand gelegentlich der Strohmißernte im Jahre 1903 und der daraus entstandenen Streunot ihm gegenüber so wenig Wohlwollen für die Bedürfnisse der Landwirtschaft bewiesen habe. Welch geringe Unterstützung die streubedürftigen Bauern in ihrer damaligen Notlage durch die Staatsforstverwaltung erfahren hätten, gehe daraus hervor, daß der Ster Streu mit dem ungewöhnlichen Preis von 2 M. 50 Pf. an vielen Forstämtern bezahlt werden sollte, unter welchen Umständen viele Bedürftige auf den Streubezug aus dem Staatswalde lieber verzichteten. Nicht besser sei es auch den Berechtigten ergangen, welche in einigen Fällen ihre Rechtstreu 7 bis 8 Stunden weit holen mußten.

Dieser Abgeordnete fühlte sich auch berufen, der K. Staatsregierung die Mittel und Wege anzugeben, wie man der Landwirtschaft die vom Regierungstische aus so oft und so lange verheißene Unterstützung bringen könne. Redner meinte, man brauche nur den Staatswald von dem Uebermaß von Streu zu säubern und diese den Landwirten um billiges Geld zu überlassen. Gegenwärtig stünden die Getreidepreise sehr niedrig und den Bauern bliebe nichts anderes übrig, als ihre Viehhaltung auszudehnen, um sich so eine Einnahme zu sichern. Das Stroh reiche als Streumaterial allein nicht hin, sondern müsse teilweise verfüttert werden. Um nun seinem Begehren nach Streu einen stärkeren Nachdruck zu verleihen, gab Redner die einstimmige Erklärung einer Anzahl von Privatwaldbesitzern in der Nähe des Staatswaldes bekannt, wonach diese bei einem etwaigen Eintritte von Insektenverheerungen in ihren Waldungen den Staat für den angerichteten Schaden verantwortlich machen würden. Diese waldverderbenden Insekten hätten nämlich ihre Brutstätten in den massenhaften Streuanhäufungen der benachbarten Staatsforste und bildeten eine stete Gefahr für die angrenzenden Privatwaldungen.

Redner wußte auch über arge Mißstände zu berichten, wie sie bei der Bewirtschaftung von Gemeinde-, Stiftungs- und Pfarrwaldungen im Mittelfränkischen bestehen. Dort ließe man vielfach diese Waldungen zu alt werden, so daß das Holz verfaule und dem Nutznießer dadurch ein beträchtlicher Schaden erwachse. Solch rückgängige Waldungen müsse man so schnell als möglich abtreiben und das hierfür erlöste Geld als Kapital anlegen. Das würde Zinsen bringen und nach 50 Jahren wäre wieder ein schöner wüchsiger Bestand vorhanden. Im Anschlusse hieran verwies Redner noch auf eine von ihm in früheren Jahren gegebene Anregung, der zufolge bei kleineren Gemeindewaldungen die Wirtschaftspläne nicht so oft erneuert werden sollten, weil dadurch den meist armen Gemeinden unnötige und schwer aufzubringende Geldausgaben zugemutet würden.

Wie eingangs schon erwähnt, führte Abg. Nißler auch lebhafte Klagen über die Benachteiligungen, welche die kleinen Gewerbetreibenden und Handwerker bei den ärarialischen Holzversteigerungen durch die Bildung zu großer Verkaufslose und durch die Konkurrenz auswärtiger Holzhändler und Sägewerkbesitzer erlitten. Redner hielt es für angezeigt, daß jenen um ihre Existenz ringenden Leuten das nötige Bau- und Nutzholz um die Taxe verabfolgt werden sollte. Bezugnehmend auf die Aeußerung seines Freundes und Kollegen Prieger, daß die Einnahmen aus dem Staatswalde sich so bedeutend gehoben hätten, gab Redner seinem Bedauern dahin Ausdruck, daß unter diesen Verhältnissen, den Mehreinnahmen, viele kleine Leute bluten müßten. Es seien dies die Handwerker, welche Nutzholz und die Brennholzsteigerer, welche geringwertige Ware um teures Geld bekämen. Es wäre kein wirtschaftlicher Vorteil, wenn, wie dies tatsächlich der Fall sei, jeder Baum als Nutzholz liegen bliebe und nur die schlechtesten Bäume zu Brennholz aufgearbeitet würden. Auf diese Weise würden dem Markte nur minderwertige Holzsortimente zugeführt und so die Abnehmer

geschädigt. Fast dieselben Klagen und Beschwerden wie im vorausgegangenen finden wir in den Ausführungen des folgenden Redners, des Abg. Soldner wieder, welcher eine noch heftigere Sprache als sein Kollege führte und vielfach zu persönlichen Ausfällen sich hinreißen ließ. Nicht unerwähnt darf die vom Redner zum Zwecke vermehrter Streuabgaben aus den Staatswaldungen aufgestellte Behauptung bleiben, daß die Ursache zu Windwurf und Schneedruck in den fetten Böden und in den Streuansammlungen unserer Wälder zu suchen sei. Er wundere sich, daß diese bei den Landleuten allgemein bekannte Tatsache selbst bei höheren Forstbeamten keinen Glauben finde.

Abweichend von den seitherigen Rednern, welche meistens nur schwer zu befriedigende Anforderungen an die Leistungen unserer Waldungen und der Forstbeamten zu stellen wußten, sprach der Abg. Dr. Hammerschmidt namens der liberalen Partei ausnahmsweise auch einmal im Interesse des Waldes und des gesamten Forstpersonals. Zunächst verbreitete er sich über die große Bedeutung der Staatswaldungen für unsere Volkswirtschaft und gab seiner Befriedigung darüber Ausdruck, daß nach der vom Finanzausschusse abgegebenen und ziffernmäßig belegten Erklärung des K. Regierungskommissärs von Huber die Nachhaltigkeit unserer bayerischen Wälder in jeder Hinsicht gesichert wäre. Es sei zu wünschen, daß auch in Zukunft eine konservative einwandfreie Forstwirtschaft getrieben und zur weiteren Vermehrung unserer Waldfläche mit Neuanpflanzungen und mit der Aufforstung von Oedungen energisch vorgegangen würde. Beklagenswert hielt Redner das drohende Verschwinden der schönen Eichenbestände in Unterfranken, was dahin führe, daß noch mehr Geld als bisher dem Auslande zufließen würde. Ferner gab er eine Anregung zum Schutze der alten Bäume in den Staatswaldungen, namentlich in Laubwäldern, weil dadurch den schulmäßig bewirtschafteten Beständen der natürliche Reiz wiedergegeben würde und den nützlichen Vögeln ein Unterschlupf geboten wäre. Im weiteren sprach Redner den Wunsch aus, es möchten wie in Württemberg, so auch in Bayern für die Erlegung von Raubvögeln, welche unsere nützlichen Vögel vertilgen, Schußprämien staatlicherseits ausgesetzt werden. Diese Frage, welche in einem gewissen Zusammenhange mit der Insektengefahr stehe, wäre auch im preußischen Abgeordnetenhause im Jahre 1902 erwogen worden. Da der Wald so enge mit der Landwirtschaft verknüpft sei, so wünsche er und seine Freunde, daß unsere Forstverwaltung derselben alle Förderung zuteil werden lasse und insbesondere auch so viel Streu abgebe, als eine erfolgreiche und ersprießliche Wirtschaft gerade noch vertrage.

Redner kam schließlich noch auf das Forstpersonal und die Waldarbeiter zu sprechen und führte dabei folgendes aus: „Das zahlreiche Personal, welchem die Verwaltung, Pflege und Obhut dieses außerordentlich wichtigen staatlichen Besitztums von mehr als einer Milliarde Mark Kapitalwert anvertraut sei, verdiene selbstverständlich die vollste Aufmerksamkeit und Fürsorge der Landesvertretung. Man dürfe sich freuen, daß das bayrische Forstpersonal ein tüchtiges, gewissenhaftes und berufstreues sei, man müsse aber auch wünschen, daß es allen Grund habe, zufrieden zu sein. Hierin sei freilich, wie dies des näheren bei der Spezialdiskussion zu behandeln sein werde, noch gar manches zu tun. Als selbstverständlich dürfe es jedermann halten, daß die Forstbeamten hinsichtlich ihrer Gehalte, Diäten, Aversen sowie auch der Urlaubsbestimmungen, doch mindestens nicht schlechter gestellt sein sollten als wie die Beamten und Bediensteten anderer Kategorien.“

Bedauerlich halte er die in der letzten Zeit zwischen den Beamten der Verwaltung und dem mittleren Personal zutage getretene Spannung; begreiflich finde er es, daß ein so ungerechtfertigter Vorwurf, wie er jüngst in einem Zeitungsartikel erhoben worden sei, daß wir nämlich in Bayern ein zwar teures, aber schlechtes Forstschutzpersonal hätten, von den Betroffenen nicht ohne Gegenrede hingenommen werden konnte.

Die den Forstbeamten und -Bediensteten zugewendete Fürsorge müsse sich aber auch auf die Waldwärter und nicht zum wenigsten auf die Waldarbeiter erstrecken. Es sei sein und seiner politischen Freunde sehnlichster Wunsch, daß für die Waldarbeiter dieselben Wohlfahrtseinrichtungen getroffen würden, wie sie im Großherzogtum Hessen beständen.

Fragen rein lokaler Natur wurden wieder in den folgenden Reden erörtert. So brachte Abg. Gerstenberger (Zentr.) Klagen vor über zu teures Brennholz im Spessart, dann darüber, daß dort einzelne zu kleine Forstämter sich befänden, deren Vorstände nicht genügend beschäftigt seien, sowie daß man dort inbezug auf das Sammeln von Recht- und Dürrholz manchmal zu rigoros vorgehe; auch würde dort in überflüssiger Weise Geld für Schutzhütten ausgegeben. Nicht unberührt konnten bei diesen vielfachen Klagen

die Streuabgaben bleiben, an welchen dieser Abgeordnete die unkluge Anweisung derselben und die zeitlich zu eng begrenzte Abfuhrgelegenheit tadeln zu müssen glaubte.

Abg. Gebhart (bei keiner Fraktion) verzichtete für seine Person auf die Besprechung der Streufrage, der Weiderechte und der Beschwerden bei Holzabgaben, nachdem über diese Gegenstände schon verschiedene Abgeordnete in eingehender Weise verhandelt und auf energische Art Abhilfe verlangt hätten. Er beschränkte seine Wünsche nur auf die Beihilfe der Forstverwaltung zur vollständigen Trockenlegung der Moore bei Landstuhl und deren späteren Umwandlung in Kulturfelder, besonders in Wiesen und im weiteren auf die Gewährung von staatlichen Geldzuschüssen zur Unterhaltung von Gemeindewegen, die durch die Holzabfuhr aus den Staatswaldungen außergewöhnlich beschädigt würden.

Abg. Bauer (Zentr.) griff in seiner Rede auf die von seinem Kollegen Steininger bereits ausführlich behandelten, zwischen der Forstverwaltung und berechtigten oberbayerischen Gebirgsbauern bestehenden Streitigkeiten zurück und bemerkte, daß der Herr Oberforstdirektor in seiner Erwiderung keine Auskunft darüber gegeben habe, ob die Widerruflichkeit der Forstvergünstigungen, selbstverständlich bei voller Sicherung der Rechte des Staates aufgehoben werden solle. Dieser Abgeordnete sprach in einem sehr versöhnlichen Ton und machte das Eingeständnis, daß die Forstrechtler in Oberbayern vielfach von Leuten, die besser bei ihrem Berufe geblieben wären, verhetzt worden seien, daß aber auch die Forstbeamten genug dazu beigetragen hätten, um das Volk zu verbittern. Redner wiederholte den bereits von den Abgeordneten Nißler und Zoldner ausgesprochenen Vorschlag, die K. Staatsregierung möge solche Beamte, welche kein soziales Verständnis besäßen, möglichst bald in den Ruhestand versetzen.

Den von fast allen Rednern erhobenen Klagen, daß zu wenig Brennholz auf den Markt käme, schloß sich Abg. Bauer ebenfalls an. Er verwies hierbei auf das sogenannte Isental im Forstamte Mühldorf, wo die Leute kein Brennholz bekommen könnten. Von ungefähr sieben Gemeinde hätten sich gegen 400 Interessenten schriftlich an ihn gewendet, daß Abhilfe geschaffen würde. Er glaube nicht, daß es notwendig sei, daß man in dem genannten Forstamte*) in einem Jahre über 2000 Ster Grubenholz mache und verfrachte. Im weiteren möchte er noch bitten, daß der Gewinnung und dem Verkauf von Stockholz eine größere Ausdehnung gegeben und den armen Leuten Klaubholz angewiesen würde.

Eine warme Vertretung ihrer sachlichen Interessen fanden die staatlichen Forstbeamten neuerdings durch den Abg. Blümm (Zentr.), der an Stelle des erkrankten Referenten Keßler die Berichterstattung des Forstetats für die folgenden Sitzungen übernommen hatte. Die Aeußerungen des Redners über gewisse bestehende Verhältnisse in der bayerischen Forstverwaltung verdienen um so mehr Beachtung, weil sie von einem in der Praxis stehenden Fachmanne — Abg. Blümm ist K. Forstmeister in Eslarn — gemacht wurden. Dieser Abgeordnete stellte zunächst fest, daß die äußeren Behörden mit ordentlichen und außerordentlichen Berufsgeschäften überlastet seien, wodurch die wissenschaftliche und fachliche Fortbildung des Personals sehr erschwert werde und dessen Bildungsniveau heruntersinken müsse. Unter der drückenden Last der Bureauarbeiten hätten namentlich die äußeren Dienstgeschäfte sehr zu leiden, insofern als manche dort einschlägigen Verrichtungen, welche der Amtsvorstand gern selbst überwachen und vollständig leiten möchte, teilweise dem Forstschutzpersonale übertragen werden müßten. Redner verwies dabei auf die Tatsache, daß bei Einführung der neuen Forstorganisation im Jahre 1885 und seit dem Bestehen dieser, bei der Forstverwaltung nicht wie bei anderen Verwaltungszweigen eine Personalvermehrung eingetreten sei und daß auch von seiner Seite keine dahin abzielenden Bestrebungen ins Auge gefaßt seien. Als ein Mittel, der Geschäftsüberlastung wenigstens in einem Teile entgegenzutreten, bezeichnete er die schon längst in Aussicht gestellte Vereinfachung des Geschäftsganges im forstamtlichen, namentlich im inneren Dienste und die Erweiterung der Kompetenz der Forstamtsvorstände.

Fernerhin befaßte sich dieser Abgeordnete mit der finanziellen Ausbeutung der Staatsjagden und bezog sich hierbei auf die vom K. Oberforstdirektor von Huber im Finanzausschusse erteilten Aufklärungen. Aus diesen Mitteilungen ist zu entnehmen, daß zur Zeit in Bayern außer den bereits verpachteten 253 280 ha Staatsjagden noch weitere 464 263 ha verpachtet werden können. Würde man den aus den verpachteten Gemeindejagden pro Hektar erzielten und auf rund 40 Pf. berechneten Durchschnittspreis zu Grunde legen, so würde sich für die Staatskasse eine Einnahme der Regiejagden mit 46 000 M., dann der jedoch in Abzug gebracht werden die Reineinnahme von 287 017 M. ergeben. Hiervon müßte für die bisher schon verpachteten Staatsjagden

*) Das Kgl. Forstamt Mühldorf besitzt eine produktive Waldfläche von 1561 ha und einen Material-Etat von 10761 fm Derbholz.

bezahlte Geldbetrag mit 71 510 M., in Summa 107 510 M., so daß nur eine Reineinnahme von 179 507 M. in Geld zu erwarten stünde. Müßte man den betreffenden Jagdpächtern, was nicht zu umgehen wäre, auch noch den Wildschadensersatz in den verpachteten Staatsjagden auferlegen, so dürfte, wie Ref. Blümm meinte, die Durchschnittseinnahme aus der Jagdverpachtung pro Hektar auf 30 Pf. zu veranschlagen sein und die von einem mittelfränkischen Blatte auf 5 Millionen M. berechnete Reineinnahme aus den Staatsjagden auf die bescheidene Summe von vielleicht 130 000 M. zusammenschwinden. Die mehrfach, insbesondere von bäuerlichen Abgeordneten ausgesprochene Befürchtung, daß die Verpachtung der Staatsjagden eine Konkurrenz für die Gemeindejagden bilden würde, hielt Redner für gerechtfertigt und vertrat im übrigen die vom Finanzausschusse eingenommenen Standpunkt, daß Forst und Jagd zusammengehörten, daß man es beim alten lassen und die Staatsjagden entweder als Regiejagden betreiben oder an das Personal weiter verpachten solle.

Bezüglich der Streufrage suchte Redner unter Hinweis auf die gegenseitigen Existenzbedingungen der Land- und Forstwirtschaft beiden Teilen möglichst gerecht zu werden. Er führte dabei aus, daß eine mäßige und in langen Zeiträumen wiederkehrende Streunutzung dem Walde keinen Schaden bringe, daß einzelne unserer schädlichen Forstinsekten sogar die Streudecke zur Brutstätte machten, daß aber auch gewisse Streuvorräte als Reserve für Notjahre zurückbehalten werden müßten und daß es von seiten der Landbevölkerung vermieden werden sollte, vorzeitige und ungerechtfertigte Forderungen nach Streuabgabe zu erheben. Referent Blümm schloß seine Rede mit der Besprechung einiger Artikel der Augsburger Abendzeitung, die unter dem Titel „Bemerkungen zu den Verhandlungen des Finanzausschusses über den Forstetat" erschienen waren und Aeußerungen enthielten, die einer Widerlegung und Richtigstellung im Interesse des gesamten bayerischen Forstpersonals bedurften.

(Fortsetzung folgt).

Aus **Preußen.**

Arbeiterfürsorge in den dem Landwirtschafts-Ministerium unterstellten Betrieben.

Unter dem 23. Dezember 1904, also gewissermaßen als ein Weihnachtsgeschenk, hat der Minister für Landwirtschaft, Domänen und Forsten folgende, für die Arbeiter höchst wichtigen Anordnungen getroffen:

„Nach § 616 des B.G.B. wird der durch Dienstvertrag zur Dienstleistung Verpflichtete des Anspruchs auf die vereinbarte Vergütung nicht dadurch verlustig, daß er für eine verhältnismäßig nicht erhebliche Zeit durch einen in seiner Person liegenden Grund ohne sein Verschulden an der Dienstleistung verhindert wird. In Ausführung dieser Bestimmung wird für diejenigen Arbeiter der Landwirtschaftlichen-, Domänen- und Forstverwaltung, die entweder als ständige Arbeiter anzusehen sind, — das sind solche, die ständig beschäftigt werden oder doch der Verwaltung ständig zur Verfügung stehen, die also nur bei fehlender Arbeitsgelegenheit nicht beschäftigt sind — oder bei denen aus der Beschaffenheit oder dem Zwecke der Dienste auf ein länger währendes Dienstverhältnis geschlossen werden muß —, also unter Ausschluß der ausdrücklich nur zu vorübergehenden Zwecken angenommenen Gelegenheitsarbeiter — folgendes angeordnet.

1. Arbeiter, die mindestens ein Jahr im ständigen Dienstverhältnis der Verwaltung gestanden haben, erhalten $^2/_3$ des Lohnes, wenn sie von der Fortsetzung der ihnen von der Verwaltung aufgegebenen Dienstleistungen durch eine militärische Uebung von nicht mehr als 14 Tagen verhindert werden und zugleich verheiratet oder überwiegend Ernährer von Familienangehörigen sind. Bei länger als 14 Tage dauernden Uebungen wird der bezeichnete Teilbetrag des Lohnes nur für die ersten 14 Tage gezahlt.

2. Allen eingangs genannten Arbeitern, auf welche diese Bestimmungen Anwendung finden, wird, wenn sie infolge von Teilnahme an Kontrollversammlungen, Aushebungen und Musterungen, sowie infolge von Erfüllung staatsbürgerlicher Pflichten (Schöffen-, Geschworenendienst, Wahrnehmung von Terminen als Zeuge, Sachverständiger, Vormund usw., Feuerlöschdienst auf Grund öffentlich-rechtlicher Verpflichtung, Teilnahme an den Reichstags-, Landtags- und Kommunalwahlen, Beteiligung an den Sitzungen der Gemeindeversammlung, des Gemeinderates und der städtischen Körperschaften) an der Fortsetzung der ihnen von der Verwaltung aufgegebenen Dienstleistungen verhindert werden, der Lohn für die Dauer der notwendigen Abwesenheit weitergewährt; die etwa für den Zeitverlust anderweit gewährten Entschädigungen sind anzurechnen.

3. In anderen Fällen, namentlich bei Arbeitsversäumnis wegen dringender persönlicher Angelegenheiten bleibt es dem Ermessen der Verwaltung überlassen, den Lohn zu gewähren; dem Arbeiter wird aber ein klagbarer Anspruch hierauf nicht

zugestanden. Als Verhinderungsfälle dieser Art kommen besonders in Frage: Wahrnehmung gerichtlicher Termine in eigenen Angelegenheiten, Anzeigen beim Standesamte, Eheschließungen des Arbeiters, Geburten und Taufen in der eigenen Familie, Todesfälle oder schwere Erkrankungen der nächsten Angehörigen.

4. Im übrigen findet ein Anspruch aus § 616 B.G.B. auf Vergütung bei Unterbrechung der Arbeit nicht statt; auch wird eine Anwendung dieser Gesetzesvorschrift auf Erkrankungsfälle ausgeschlossen; in letzterer Beziehung finden, soweit nicht das Krankenversicherungsgesetz Platz greift, die Bestimmungen betreffend die Krankenfürsorge für die in Betrieben oder in unmittelbarem Dienste des Staates gegen Entgelt voll beschäftigten Personen Anwendung.

5. Der in den Fällen zu Nr. 1 u. 2 zu gewährende Lohn ist zu bemessen bei Unterbrechung von Akkordarbeit nach dem durchschnittlichen Akkordverdienst dieser Arbeit, im übrigen nach dem für den Arbeiter in Frage kommenden Tagelohnsatze.

6. Die Dienstverträge mit den Arbeitern sind zukünftig nur unter Berücksichtigung der vorstehenden Bestimmungen abzuschließen, bestehende Hau- und sonstige Arbeitsordnungen, Dienstverträge oder allgemeine Verfügungen aber entsprechend abzuändern bezw. zu ergänzen.

In den Fällen, in denen das Dienstverhältnis der Arbeiter lediglich im Wege mündlicher Vereinbarung begründet ist, sind ihnen die vorstehenden Bestimmungen in geeigneter Weise zur Kenntnis zu bringen, die gleichen Eröffnungen sind den gegenwärtig im Dienst befindlichen Arbeitern zu machen.

7. Die gleichen Grundsätze, die für die im Dienst der Staatsverwaltung beschäftigten Arbeiter gelten, sind auch auf solche Hilfskräfte mit Beamteneigenschaft anzuwenden, welche gegen nicht ständige Diäten oder gegen Stücklohn (Schreiblohn) beschäftigt werden.

8. Soweit durch frühere dienstpragmatische Bestimmungen für die Arbeiter günstigere Festsetzungen getroffen sind, bleiben diese auch für die Zukunft ungeschmälert in Kraft!

Aus **Thüringen.**

Ueber Fichtenpflanzung.

Gestatten Sie, daß wir zu der kleinen Abhandlung über Fichtenpflanzung von Forstmeister Eulefeld in Lauterbach im Novemberheft der „Allgemeinen Forst- und Jagdzeitung“ auch einen kleinen Beitrag aus unserer langjährigen Erfahrung liefern.

Wir freuen uns immer, wenn wir eine Stimme vernehmen, welche der alten bewährten Fichtenballenpflanzung das Wort redet, vermittels welcher seiner Zeit so viele gesunde Bestände begründet worden sind, welche aber neuerdings so verpönt ist, daß man als veraltet gilt, wenn man sie empfiehlt.

Es unterliegt keinem Zweifel, daß der heutige Saatschulbetrieb durch mancherlei Umstände, wie Mangel an tüchtigen weiblichen Arbeitskräften, Engerlingsfraß, künstliche Düngung ꝛc. überall sehr verteuert worden ist und daß damit auch die Bestandeserzeugungskosten in einer Weise erhöht werden, wie sie durch den weiteren Pflanzverband nicht ausgeglichen werden können.

Daß aber die Minderung der Erzeugungskosten einen wesentlichen Einfluß auf die Erhöhung der Waldrente hat, ist ja ohne weiteres klar.

Mit wahrer Sehnsucht gedenkt man oft der alten Fichtensaaten auf Kahl- bezw. Umwandlungsschlägen und der unter günstigen Verhältnissen schon im dritten Jahre reifen Ballenpflanzen, mit denen man nicht nur alle Ausbesserungen machte, sondern auch die zur Saat ungeeigneten Kahlschläge bepflanzte. Und welche Unmassen von Pflanzen lieferte eine solche gut geratene Saat, und welcher Reichtum von Pflanzen blieb immer noch zurück, um dicht geschlossene Bestände mit reichen Vorerträgen zu liefern!

Bei einem derartigen Betriebe auf Forsten mit bindigem Boden gab es aller Orten Ballenpflanzen, und der Transport derselben fiel daher auch nicht so viel schwerer ins Gewicht, als der der ballenlosen Pflanzen bei größeren Saatschulbetrieben.

Neben den von Herrn Forstmeister Eulefeld angeführten, mit Recht in den Vordergrund gestellten Vorteilen der erfolgreicheren, sicheren, weil einfacheren und natürlichen Pflanzung möchten wir doch noch hervorheben, daß auch die Ballenpflanze im allgemeinen widerstandsfähiger ist, als die mit allen möglichen Mitteln künstlich getriebene Verschulpflanze, denn sie widersteht nicht nur den Witterungseinflüssen wie Frost und Hitze, sondern auch den Angriffen von Wild, Insekten ꝛc. besser, bezüglich sie ist denselben nicht so ausgesetzt. Zudem kommt, daß das Pflanzgeschäft mit dem Ballen viel schneller vor sich geht, und daß man weniger geübte Leute dabei verwenden kann, auch nicht so von der Witterung beim Pflanzgeschäft selbst abhängig ist.

Viel weniger üblich wie bei der Fichte ist die Ballenpflanzung aus freilich naheliegenden Gründen bei der Kiefer und auch bei den Laubhöl-

zern, und doch kann dieselbe auch bei diesen Holzarten mit vielem Vorteile und großem Erfolge angewendet werden, wie wir an vielen Beispielen zeigen könnten.

Es gibt einzelne Fälle, wo die Ballenpflanze gar nicht zu entbehren ist, sehr viele aber, wo sie noch vorteilhafter ist wie die ballenlose, und hier sollte man sie wieder zur Anwendung bringen.

Läßt man nun, wie dies früher nicht üblich war, wenn auch keine Büschel, so doch etwa drei Pflanzen auf einem Ballen stehen, so hat man noch den Vorteil, daß beim Eingang der einen oder der anderen Pflanze Ersatz vorhanden ist, daß dem Verbiß und dem Schälen besser begegnet wird, und daß man bei früherem Schlusse immer noch mehr Vorerträge erzielt als mit der Einzelpflanze aus der Saatschule.

Wenn wir auch die am Schluß der Eulefeld'schen Abhandlung aufgestellte Rechnung über Kostenersparnis für unsere Verhältnisse zu hoch finden, und wenn wir auch annehmen müssen, daß die Transportkosten selbst bei weitester Entfernung aus der Saatschule durch die Schwere der Ballenpflanze selbst bei größerer Nähe ihres Erzeugungsortes mehr wie ausgeglichen werden, so stimmen wir doch bezüglich der sonstigen Vorteile der Anwendung der Ballenpflanze dem Verfasser gern zu, allerdings unter dem Vorbehalte, daß man Fichtenanwüchse, welche oft ganz oberflächlich wurzeln, nur dann benutze, wenn dieselben nicht zu alt und zu dicht und wenn die Boden- und sonstigen Verhältnisse für deren Verwendung möglichst günstige sind. —e.

Berichte über Versammlungen und Ausstellungen.

Die XX. Versammlung des württembergischen Forstvereins zu Crailsheim vom 10.—13. Juli 1904.

Bericht von Forstreferendär Lorey, Rottenburg a. N.

Die etwas ungünstige Lage Crailsheims an der östlichen Grenze Württembergs wurde wett gemacht durch die Aussicht auf interessante Waldbilder und Vorträge; so fand sich denn im Lauf des 10. Juli eine stattliche Zahl von Vereinsmitgliedern in dem reichgeschmückten Städtchen zusammen.

Die Teilnehmerzahl erreichte mit rund 100 den Höhepunkt bei der Exkursion am 11. Festlich geschmückte Eisenbahnwagen brachten uns frühmorgens nach Maulach. Von hier begann die Wanderung durch den Staats-Walddistrikt Burgberg, Forstbezirks Roßfeld.

Dem sehr eingehenden Führer entnehme ich folgende Angaben:

Gesamtgröße des Bezirks Roßfeld: 2275 ha Staatswald und 229 ha Körperschaftswald; Hauptbodenart neben Lettenkohle der Keuper in typischer Ausformung mit seinen Mulden und Einschnitten; Meereshöhe 440—530 m.

Der Staatswald umfaßt an ertragsfähiger Fläche 2170 ha. Aus diesen sind gebildet 103 Hiebszüge mit zus. 213 Abteilungen. Hauptholzart ist die Fichte mit 77 %; die übrigen Nadelhölzer sind schwach vertreten: Tanne 5 % Forche, Weymuthskiefer, Lärche zus. 1 %; von Laubholz beteiligen sich Buche mit 13 %, Eiche mit 1 %, die anderen Laubhölzer zus. mit 3 % Die Umtriebszeit ist 100 Jahre. Die Altersklassen verteilen sich auf die Fläche, wie folgt: über 101 und 81—100 Jahre (f und e) = 19 %, 61—80 (d) = 17 %, c = 16 % (diese Klasse, wie fast überall bei uns, zu gering ausgestattet), b = 27 %, a (c—20 Jahre) = 21 %. Der jährliche Hiebssatz beträgt an Hauptnutzung 7000 fm, an Zwischennutzung (Durchforstung) 1800 fm auf 120 ha: mithin an Haupt- und Zwischennutzung zusammen nur 4,0 fm auf 1 ha ertragsfähiger Fläche.

Der Staatswald Burgberg — wenn ich mich jetzt dem Exkursionsobjekt näher zuwende — stockt in der Hauptsache auf den schweren, mäßig gründigen unteren Keupermergeln. Bei genügender Feuchtigkeit — wenige flache, sandige Stellen ausgenommen — gibt er für Fichte II. bis III. Standortsgüte. Die mittlere Meereshöhe ist 470 m. Herrschend ist die Fichte, meist gemischt, besonders mit Laubholz. Eine Ausnahme von der Regel der Mischbestände bilden die Sturmflächen von 1870 mit ihren reinen Fichten: zum Teil zeigen sie viele Beständesverschiedenheiten, andererseits aber größere gleichaltrige Zusammenhänge.

Die hieraus sich ergebenden Wirtschaftsmaßnahmen zu zeigen, war die dankenswerte Aufgabe des Verwalters des Forstamts Roßfeld, des Obf. Paradeis.

Eine sehr übersichtliche Wirtschaftskarte und eine Tabelle im Führer gaben ein anschauliches Bild von der Einteilung des Distrikts in 43 Hiebszüge mit 89 Abteilungen. Loshiebe, sichernde Laubholzstreifen, überhaupt alle der Wirtschaft Beweglichkeit und Freiheit gewährende Maßregeln, werden in weitgehender Weise ausgeführt. So boten denn auch die Mehrzahl der

berührten Orte hiervon Beispiele: Streifen von Eichen und Eschen auf 30 m Breite als Schutz des Hiebszugsendes, mit Fichten ausgepflanzte Loshiebe mit allmählicher Erbreiterung auf 30—40 m. Daß u. U. ein Bestand durch seine Lage geschützt ist, zeigte sehr klar ein durch einen 90-jährigen Fichtenbestand an westlichem Hang vor Sturmschaden bewahrtes 120jähriges Altholz.

Für die Verjüngung sind folgende Grundsätze aufgestellt: den Fichtenbeständen soll Tanne und etwas Buche beigegeben werden; soweit möglich natürliche Verjüngung, sonst künstliche mit schmalen Absäumungen. Einschläge sind den Laubhölzern zu überweisen, Eiche ist auf warme Lagen mit gutem Boden zu beschränken.

Nicht unerwähnt, bes. auch in forstästhetischer Hinsicht, soll eine Anlage von 3 Fischweihern bleiben: einschl. dazwischen liegender Wiesen 3,2 ha, im Jahr 1898 für 5000 Mk. angekauft, um 205 Mk. jährlich verpachtet.

Auf dem eine herrliche Rundsicht bietenden Burgberg wurde dann ein kleines Frühstück genehmigt. Unter den zahlreichen Ansprachen sind zu erwähnen die von Forstdirektor Dr. von Graner-Stuttgart auf den seit 37 Jahren im Bezirk tätigen Obf. Paradeis und die von Graf von Uexküll auf die stattliche Zahl von bayrischen Nachbarkollegen; in dieser Namen dankte Forstrat von Dietrich-Ansbach. Zwei unser preußischen Vereinsmitglieder aus Hohenzollern waren ebenfalls anwesend — ein schönes Stück forstlich-deutscher Einheit!

Abends fand programmmäßig eine gesellige Unterhaltung mit der Crailsheimer Gesellschaft statt.

Am nächsten Vormittag eröffnet Oberforstrat a. D. Graf von Uexküll-Kirchheim als Vorstand die Sitzung mit Begrüßung der Versammlung; zum ehrenden Gedächtnis verstorbener Vereinsmitglieder erheben sich die Anwesenden. Sodann wird an Seine Majestät den König von Württemberg ein Huldigungstelegramm abgelassen. Der Vertreter der städtischen Behörden, Stadtschultheiß Sachs, entbietet herzlichen Willkommengruß.

Von geschäftlichen Angelegenheiten sind zu erwähnen die Rechnungsablage, die ein ganz erfreuliches Bild gewährt (278 Mitglieder) und der Beschluß, von dem Ueberschuß einen Beitrag an die Württembergische Forstwaisenstiftung abzuführen. Die Gladbacher Feuerversicherungsgesellschaft hatte eine Anzahl „Erläuterungen der Waldversicherungseinrichtungen" (die gleichen wie später in Eisenach) für Interessenten aufgelegt. Gegenüber der Ansicht, 1905 mit Rücksicht auf Darmstadt keine Versammlung abzuhalten, wurde unter Hervorhebung der großen Beteiligung bei den letzten Versammlungen für nächstes Jahr als Versammlungsort Heidenheim in Aussicht genommen. Auf Anregung der Amtmännervereinigung wird ein Einrichtungsthema auf die Tagesordnung gesetzt.

Der 1. Vortragsgegenstand — Redner: Obf. Paradeis-Crailsheim — lautet: „Wie kann den Betriebshindernissen bei der dermaligen Bestandeswirtschaft in Nadelholzwaldungen vorgebeugt werden?"

Die Hauptaufmerksamkeit erfordern die Betriebshindernisse in Gestalt von Windschäden. Als Vorbeugungsmaßregeln werden besonders empfohlen: Loshiebe, Freihiebe, alternierende Aufastungen, planmäßige Durchforstungen. Redner weist darauf hin, wie Loshiebe auch u. U. geradezu schädlich wirken können; deshalb ist hier von Fall zu Fall sorgfältig zu überlegen. Bei unserer jetzigen Bestandeswirtschaft liegt der Schwerpunkt in Gestaltung des Hiebzugs; dieser muß selbständig gemacht werden. Ein größerer Zusammenhang von gleichen Altersklassen ist zu vermeiden; die Hiebszüge sind kurz zu bemessen: z. B. besteht im Bezirk Roßfeld der Hiebszug aus 2—3 Abteilungen; durchschnittliche Länge 800 m bei 280 m Breite. Die Loshiebe sind vor b-Bestände, vielleicht auch noch vor c-Bestände einzulegen, später nicht mehr; auf weichem Boden früher als auf trockenem.

Neben Loshieben werden Sicherungsstreifen aus Laubholz empfohlen (30 m Breite, Holzart: Eiche, Esche), ferner zwecks Mantelbildung weitläufige Pflanzung am Trauf. Als Nothilfe bei älteren Beständen können Aufastungen und stärkere Durchforstungen angezeigt sein.

Sodann werden die Wirkungen des Sturmes von 1870 näher beleuchtet: im (jetzigen) Bezirk Roßfeld wurden auf 2250 ha 116 000 fm Derbholz geworfen, und zwar vorwiegend in älteren Hölzern, die auf größeren Flächen zusammenhingen. Mittelalte Bestände sind nur gepackt worden, wo sich Angriffspunkte boten; trockne Böden, Hänge wurden weit weniger beschädigt. Auch der Oststurm vom Januar 1901 hat geschützte Bestände mehr verschont.

Zum Schluß stellt Redner das kombinierte Fachwerk und die Bestandeswirtschaft einander gegenüber. Die Abteilung hat ihre Bedeutung als Wirtschaftseinheit an die Unterabteilung abgegeben. Zur Orientierung mag sie beibehalten werden. Zur Uebersichtlichkeit würde es beitragen, wenn im Wirtschaftsplan die Unterabteilungen nicht alphabetisch sondern entsprechend ihrer örtlichen Lage vorgetragen würden. Ferner ist durch das neue Verfahren die wirtschaft-

liche Einteilung festgelegt. Infolge der zwischen die Hiebszüge eingelegten Loshiebe müssen die begonnenen Abstufungen fortgesetzt werden: ihre Einstellung würde sehr nachteilig sein. Dieses Bleibende der Hiebszugseinteilung erweist sich als großer Fortschritt.

So lassen sich bei der Bestandeswirtschaft die Betriebshindernisse durch Vorbeugungsmittel abschwächen, z. T. fast ganz beseitigen. Die Bestandeswirtschaft hat eine gesicherte Zukunft.

In der Besprechung freut sich Professor Wagner-Tübingen über das Fallenlassen der Abteilung: er sieht eigentlich von Hiebzugsbildung ab und sucht in der Abteilung schon eine normale Abstufung herzustellen. Mit Rücksicht auf die sonst schädliche Wirkung der Sonne verjüngt er von Nord nach Süd. Forstamtmann Dr. König-Stuttgart weist auf Sachsen hin als die Heimat der Bestandeswirtschaft; Obf. Schmid-Sulz will normale Altersstufenfolge herstellen sogar mit bewußten Opfern. Nach nochmaliger Aeußerung Prof. Wagners schließt der Vorsitzende die Erörterung mit kurzer Zusammenfassung.

Das zweite Thema behandelt die Frage: „Ist es angezeigt, auf einem Standort, auf dem die Fichte erfahrungsgemäß hohe Erträge liefert, demungeachtet bei der Verjüngung auf gemischte Bestände — z. B. Beimischung der Buche — hinzuarbeiten, selbst dann, wenn es nur auf künstlichem Wege und mit Kosten möglich ist."

Professor Wagner hatte zu seinem Vortrage Leitsätze aufgestellt, die ich im Folgenden zu Grunde lege.

Er beschränkte sich — wie er zur Einleitung ausführt — auf allgemeine Gesichtspunkte; die Spezialia überläßt er der Erörterung.

Redner geht aus von einem reinen Fichtenstangenholz; er untersucht die Wachstumsbedingungen, Gefährdungen und Erträge.

Bei Beurteilung der Wachstumsbedingungen sei zuerst ein Blick zu werfen auf und in den Boden. Auf dem Boden ist zu bemerken die geringe Humusschichte, im Boden zeigt sich starke Durchwurzelung, trockene, verhärtete Lagen mit Bildungen von Trametes. Es herrscht ein Zustand des Hungers und des Durstes, der bei geringen Böden noch deutlicher hervortritt. Der reine Fichtenbestand nützt nur eine flache Bodenschicht aus und wirkt wenig bodenbessernd. Das dichte Kronendach ferner hält bis zu 50 % aller Niederschläge vom Boden fern. Hieraus erklärt sich z. T. das Feuchtigkeitsbedürfnis der Fichte.

Somit ergibt sich: Die Fichte ist als reiner Bestand — waldbaulich betrachtet — nur am Platz bei hohem Niederschlag, bei Feuchtigkeit im Untergrund und kräftigem Boden; die Beimischung anderer Holzarten ist um so wichtiger, je weiter sich die Fichte von ihrer natürlichen, niederschlagsreichen Heimat entfernt.

Gefahren drohen gar mancherlei: Pilze, Schneedruck und -bruch, Sturm und Insekten. Durch Schädigungen entstehen meist dauernde Lücken. Prof. Wagner warnt vor Ausdehnung der reinen Fichte mit Rücksicht auf die Sonne. Infolge all dieser Schädigungen erreicht ein reiner Fichtenbestand sein Haubarkeitsalter meist in verhältnismäßig geringer Vollkommenheit.

Somit entspricht die reine Fichte nicht den wichtigsten Anforderungen einer nachhaltigen Wirtschaft: die Bodenkraft zu erhalten, womöglich zu steigern, die Gefährdung der Bestände und damit die Unsicherheit der Produktion auf ein Mindestmaß zu beschränken.

Zur Erfüllung dieser Aufgaben müssen wir eine andere Holzart beiziehen. Denn wenn auch im einzelnen Fall der reine Fichtenbestand mehr zu leisten verspricht, so ist's doch stets unsicher, ob er es auch hält, vor dem Vergleich mit gemischten Beständen sollte eine hohe Risikoprämie in Abzug gebracht werden.

Als Mischhölzer kommen in Betracht Tanne und Buche. Der Zweck der Sicherung, des Bodenschutzes usw. soll jedoch erreicht werden mit möglichst geringer Schmälerung des Ertrags.

Leitsatz 5 lautet demgemäß: „Die Beimischung der Tanne zur Fichte ist — in einem nach dem Standort wechselnden Verhältnis — allgemein anzustreben, da dieselbe Festigkeit und Sicherheit der Bestände erhöht ohne irgend erheblichen Ertragsausfall." Sie soll mit 20—40 % beigemischt werden.

Die Beimischung der Buche ist hierdurch keineswegs ausgeschlossen. „Die Buche ist grundsätzlich überall da einzeln beizumischen, wo sie irgend gedeiht, und zwar so, daß sie bei normaler Bestandesentwicklung an der Bildung des Hauptbestandes dauernd zu 10 % der Masse im Nebenbestand aber so longe als irgend möglich, in gleichmäßiger Verteilung teilnimmt." Das Kronendach wird so durchbrochen, bes. im Winter, mehr Niederschläge gelangen auf den Boden, kräftigere Durchforstungen sind möglich, der Boden ist geschützt, er wird verbessert, die Buche hält sich lange im Druck und füllt Lücken im Fichtenhauptbestand durch Einwachsen aus. Auch auf die ästhetische Seite wird besonders hingewiesen. (Ob die angeregte Sturmsicherheit immer erreicht wird? Vor mir liegende Momentaufnahmen aus dem Bezirk Schussenried zeigen, daß der berühmte Oststurm Buchen und Fichten bunt durcheinander geworfen hat.)

Was das „Wie" der Mischung anlangt, so ist zu beachten, daß die Buche allgemein von der

Fichte überwachsen wird. Der Kampf spielt sich wohl hauptsächlich unter dem Boden ab. Soll die Mischung bleiben, so muß die Buche durch Voranbau (Saat oder Wildlingspflanzung) einen Vorsprung von 5—10 Jahren haben. Es ist eher die Buche zu unterstützen als die Fichte; diese hilft sich selbst.

Im Hauptbestand ist, mit Rücksicht auf den Ertrag, die Buche zu beschränken, etwa auf 5 Fichten 1 Buche, kleine reine Buchengruppen sind im Jungbestand zu bilden, so daß dann im Haubarkeitsbestand noch 1 Buche vorhanden ist. Im Nebenbestand dagegen ist die Buche überall zu verteilen, etwa durch Reihenpflanzung. Ein allgemeines Rezept läßt sich natürlich auch hier nicht geben.

Die Buche ist auch da, wo sie fehlt, künstlich einzubringen; bei Saat oder Wildlingspflanzung (Herbstpflanzung!) sind die Kosten auch nicht so groß.

Ein Idealbestand würde in Beimischung enthalten: 20—40 % Tannen und 10 % Buchen im Hauptbestand, im Nebenbestand überall die Buche.

Als Selbstzweck ist die Buche heute eine verlorene Holzart (schlechte technische Eigenschaften); die Volkswirtschaft fordert Nutzholz, besonders Nadelholz. Schwaches „Durchstellen" des Buchenhochwaldes mit Nutzholz ist eine halbe Maßregel. Die Buche soll nicht mehr am Hauptbestand einen erheblichen Anteil haben, sie soll die ihr oben zugedachte bedeutsame Rolle spielen: „sie hat durch den Tausch nicht verloren."

Nach halbstündiger Pause wird in die Erörterung eingetreten. Obf. Kienzle-Freudenstadt betont die Wichtigkeit der Mischung für den Schwarzwald; Forstrat Hoffmann-Stuttgart will gruppenweisen Vorbau. Obf. Holland-Blaubeuren erklärt die Einzelerziehung der Buche im Fichtenbestand für unmöglich auf der Alb; Prof. Wagner erwidert, er bringe die Buche selbstredend auch in Gruppen ein. Obf. Hofmann-Klosterreichenbach befürchtet von der Folge reiner Fichten auf reine Fichten einen Rückgang der Bodenkraft.

Der Vorsitzende stellt zum Schluß der angeregten Erörterung fest, daß die Thesen Prof. Wagners im Prinzip nicht bestritten wurden, es ergäben sich nur Verschiedenheiten hinsichtlich des „Wie" und „Wieviel."

Hierauf wird von Oberförster Prinz-Mergentheim eine Resolution der Oberförster verlesen, welche sich gegen die — nun keine Rangerhöhung mehr in sich schließende — Verleihung des Titels „Forstmeister" (Amtstitel der Vorstände der aufgehobenen Forstämter alter Ordnung) als Auszeichnung an ältere Oberförster wendet; solle etwas derartiges geschehen, so könne, entsprechend der Handhabung bei anderen Beamtenkategorien, nur der Titel „Forstrat" in Betracht kommen. Forstrat Müller-Stuttgart wahrt hiergegen den Standpunkt der Forstdirektion.

Obf. Kurz-Tübingen berichtet über seine Tätigkeit als Vertreter des Vereins im Forstwirtschaftsrat; das Streben nach Herabsetzung des Beitrags für Forstbeamte habe zunächst keinen Erfolg gehabt.

Zu Thema III: „Interessante Mitteilungen aus dem forstlichen Betrieb" gibt Obf. Stier-Güglingen bekannt, daß („leider") im Stromberg die Sauen verschwunden seien. Obf. Prinz teilt ein Vorkommen des Auerhahns im Mergentheimer Bezirk mit. (Dieses nicht auf den Schwarzwald beschränkte Wild kommt jetzt an vielen Orten Württembergs vor, z. B. im Schönbuch, zwischen Steinlach und Neckar und anderwärts.) Dr. König weist auf Gefahren hin, welche den Exoten drohen, desgl. spricht Obf. Siehler-Giengen von verschiedenen Schädlingen.

Gegen 2 Uhr schließt Graf von Uexküll die Sitzung.

Das sich anschließende Festessen war gewürzt durch einer Reihe teils ernster teils humorvoller Toaste: Graf von Uexküll's Königshoch u. a. Obf. Muff auf die Stadt Crailsheim.

Für den nächsten Tag war ein Nachausflug in den Forstbezirk Crailsheim vorgesehen. Was uns da gezeigt wurde, wäre wahrlich einer regeren Beteiligung wert gewesen! Besonders Interesse gewann der Tag dadurch, daß außer dem derzeitigen Verwalter des Bezirks, Obf. Mayr, zwei seiner Amtsvorgänger und der letzte Wirtschaftseinrichter dabei waren: eine lebende Wald- und Wirtschaftsgeschichte!

Im Distrikt Lohrforst sahen wir zunächst einen größeren Wegebau, dann bes. gelungene Naturverjüngung auf Tanne (z. T. sehr rasch, in 10 Jahren fertig) und Buchen, auch auf Fichten. Sehr langschäftige Fichtenalthölzer zeugen von der Kräftigkeit des Bodens, schöne Alteichen veranlassen zur Wiederanzucht dieser Holzart. Auch hier begegneten wir bedeutenden Windschäden und ihren Gegenmaßregeln.

Nur zu rasch endete auch dieser Tag, und damit die 20. Versammlung, eine Versammlung, die allen Teilnehmern als in jeder Richtung gelungen in Erinnerung bleiben wird. Wir schieden mit dem Wunsche „auf frohes Wiedersehen 1905 in Heidenheim."

Notizen.

A. Am 9. Dezember 1904 verschied zu Wasselnheim der Kaiserl. Forstmeister Mencke.

Derselbe wurde den 13. September 1840 zu Neukirchen im Westerwald, wo sein Vater Pfarrer war, geboren und erhielt dort seine erste Schulbildung. Nach Besuch des Gymnasiums in Weilburg studierte er zunächst 2 Jahre lang Mathematik, Naturwissenschaften und Philosophie auf der Unversität Jena, sodann 2 Jahre Forstwissenschaft zu Gießen, wo damals Gustav und Eduard Heyer dozierten.

Das Tentamen legte M. im Jahre 1861 und das Oberförsterexamen im Herbst 1863 ab.

Von 1861 bis 1870 wurde er teils als Accessist, teils als Oberförstereiverwalter auf den Revieren Marienberg (61—63), Oberscheld 63, Hachenburg 63—65 Nassau (65 bis 67), Nastätten (67—69), Burghausen (69—70) und zuletzt als Hilfsarbeiter an der Regierung in Wiesbaden beschäftigt. In dieser Stellung blieb Mencke bis 12. November 1870.

Durch Freilos vom Militärdienst befreit, suchte M. dem Vaterlande dadurch zu nützen, daß er dem Rufe des Zivilgouverneurs von Straßburg folgte, und sich im eroberten Lande verwenden ließ. Durch Erlaß vom 7. November 1870 wurde ihm die Verwaltung des Revieres Wasselnheim kommissarisch übertragen; seinen Dienst trat er am 16. November an. Im Oktober 1871 wurde er daselbst definitiv zum Oberförster ernannt

Bis zu seinem Tode — also 34 Jahre verwaltete M. ununterbrochen dieses Revier.

Mit umfassenden gediegenen Kenntnissen und klarem Verstand ausgestattet, bot sich hier seinem Schaffensdrange ein reiches Feld der Tätigkeit. Es gab besonders im Jahre 1870—1871 Arbeit in Hülle und Fülle. Aber mit rastlosem Fleiße und mit größtem Geschick löste er die ihm gestellten schwierigen Aufgaben und leistete auf verschiedenen Gebieten ganz Hervorragendes. Insbesondere gilt dies auf dem Gebiete des Waldbaues. Die schönen wohlgelungenen Eichenverjüngungen, die zweckmäßige Hiebsführung in den Eichenstangen und -Baumhölzern in Verbindung mit Unterbau, bilden Glanzpunkte in der Wirtschaftsführung. Durch die Erziehung solch wertvoller Bestände hat sich M. ein Denkmal gesetzt, so daß sein Name dort stets in Ehren genannt und nicht vergessen werden wird.

Es ist ja ein besonders günstiger Umstand für einen Wald, wenn ein fähiger Beamter möglichst lange am gleichen Ort bleibt und seine Erfahrungen, welche er sich im Laufe der Zeit in diesem Gebiet sammelt, auch aufs beste dort verwertet. So war es hier. Mencke führte die Wirtschaft so vorzüglich, daß sein Revier seit Jahren als dasjenige galt, welches infolge der Wirtschaft seit deutscher Verwaltung den besten Waldzustand zeigt.

Daher kam es, daß die meisten hiesigen jungen Forstleute das Revier besuchten, um ihre Kenntnisse zu bereichern, ebenso kamen viele auswärtige hervorragende Fachgenossen, um die Wirtschaft kennen zu lernen. Mencke hatte dadurch, sowie durch die unbeschränkte Anerkennung seiner Wirtschaft seitens der Vorgesetzten und Kollegen manche Genugtuung, aber er strebte nicht danach, sondern fand, wie jeder echte Forstmann seine Befriedigung in den Erfolgen im Walde.

Obwohl die Bewirtschaftung des 5719 ha*) großen Reviers mit den lästigen Dagsburger Berechtigungen, die Arbeitskraft eines Verwalters stark in Anspruch nahm, fand Mencke doch noch Zeit, um auf andern Gebieten tätig mitzuwirken. Er war einer der seltenen Männer, welche ihr Wissen und ihr Arbeitskraft überall zur Verfügung stellen, wo es gilt, Gutes zu tun.

So war er Vorstand des Vogesenklubs, Mitglied des Kirchen- sowie des Gemeinderats, Vorstandsmitglied der landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaft fürs Unter-Elsaß ꝛc. und leistete überall infolge seiner großen Erfahrung und seines richtigen Urteils Bedeutendes.

Im Umgange liebenswürdig, offen und ehrlich, war Mencke von allen, die ihn kannten, als Biedermann in wahrem Sinne des Wortes hochgeschätzt.

Ein treu sorgender Familienvater, ein hervorragender Beamter, ein wohlwollender Vorgesetzter, ein Mann mit großem Gemeinsinn ist mit Mencke geschieden.

Sein Andenken wird stets in Ehren gehalten werden.

R.

*) 1898 wurde die Oberförsterei Dagsburg errichtet, der Berechtigungsbezirk fiel weg, und es verblieben noch 4826 ha.

B. Dominicus-Remscheid contra Amerika.

In einer Zeitschrift vom 22. November 1904 verwahrt sich die Firma J. D. Dominicus & Söhne in Remscheid gegen die Auslassungen amerikanischer Konkurrenz. Durch mehrere Beilagen wird hingewiesen auf die nur ausnahmsweise übertroffenen Leistungen der Remscheider Sägen, die auch auf der Weltausstellung in St. Louis die goldene Medaille erhalten haben.

Wenn auch noch heute das alte „Fortiter in re, suaviter in modo" gilt, so hat D. doch von seinem Standpunkt, und sicher auch im Interesse der Abnehmer, Recht, wenn er wieder und wieder Bezug nimmt auf die früheren Veröffentlichungen (zum Teil angeführt im November-Heft 1902, S. 290 ff.) und amtlichen Untersuchungen, die zu seinen Gunsten ausgefallen sind. Eingehend auf diese Ergebnisse zurückzukommen, dürfte hier nicht am Platz sein, zumal die betr. Belege, soweit sie nicht schon in Fachzeitschriften veröffentlicht sind, von der Firma sicher Interessenten gern überlassen werden. Es genüge hier der Hinweis auf die hervorragenden Leistungen dieser deutschen Industrie.

Oberndorf a. N., 24. 12. 04.

Tübingen. Lorey, Forstreferendär.

C. Diezel-Ehrung.

Das in Schwebheim bei Schweinfurt befindliche Grab Karl Emil Diezels, des bekannten trefflichen Jagdschriftstellers, ist gänzlich verwahrlost Es hat sich daher in Schweinfurt ein „Komitee für eine Diezel-Ehrung" gebildet, das sich der ehrenvollen Aufgabe widmen will:

„Es sei die Grabstätte Diezels anzukaufen und auf derselben ein würdiger Gedenkstein zu errichten, der ebenso die Zeiten überstehen wird, wie die geistigen Werke des Altmeisters unvergänglich sind."

Wir können dieser Absicht sowie dem vom Komitee erlassenen Aufruf nur beistimmen und richten deshalb an unsere geehrten Leser, die zugleich Weidmänner sind, die Bitte, insbesondere bei Jagden oder geselligen Zusammenkünften Geldsammlungen für den gedachten Zweck zu veranstalten und die Beträge an den Kassier des Komitees, Herrn Postadjunkt M. Groskopf in Schweinfurt einzuschicken.

D. Red.

D. Wild-Abschuß in Oesterreich im Jahre 1901.

In dem März-April-Heft 1904 der „Statistischen Monatsschrift“ wird folgende interessante Tabelle über den Wild-Abschuß in Oesterreich im Jahre 1901 veröffentlicht:

		Länder													Summa*)
		Nieder-österreich	Ober-Oesterreich	Salzburg	Steiermark	Kärnten	Krain	Küstenland	Tirol und Voralberg	Böhmen	Mähren	Schlesien	Galizien	Bukowina	
Nutzwild	Rotwild	3502	2365	1015	6119	864	18	.	1359	2512	1312	386	303	270	20095
	Damwild	234	74	.	84	27		.	.	1375	685	.	7	.	2486
	Rehe	18973	15409	2737	10189	4948	3767	470	3108	15931	11911	4732	8886	485	101546
	Gemsen	319	540	1610	2659	695	309	49	2776	.	.	.	.	.	8957
	Schwarzwild	59	.	.	.	.	.	.	.	875	381	3	2030	93	3441
	Hasen	288941	75610	4367	75814	8479	7428	15385	13602	449154	263987	42028	62791	6909	1314495
	Kaninchen	47264	.	.	19	.	.	43	.	41727	23610	1870	18	.	114551
	Murmeltiere	.	.	24	4	6	.	.	763	.	.	.	.	.	797
	Auerwild	564	452	291	2474	773	257	13	829	848	28	56	73	33	6691
	Birkwild	619	259	283	1170	459	66	14	1697	5846	545	43	460	3	11455
	Haselwild	444	642	253	3410	1864	1220	34	2018	337	447	96	1617	1085	13497
	Schneehühner	6	.	33	161	111	9	24	1180	5	.	.	.	.	1529
	Steinhühner	2	5	13	23	76	98	1160	1900	2	.	.	.	.	3279
	Fasanen	47997	24455	746	37186	1074	65	221	27	82727	46204	9294	6135	.	256131
	Rebhühner	211350	59140	971	38612	3582	2935	12949	4627	586943	240871	25943	34005	529	1225457
	Wachteln	7714	759	46	4248	1005	2292	2531	1661	8238	12111	696	20090	2402	63793
	Waldschnepfen	1088	351	58	2026	365	820	1664	1208	2266	1601	427	7521	738	20133
	Moosschnepfen	142	43	33	409	133	625	728	275	1030	168	157	9169	175	13087
	Wildgänse	421	11	1	27	11	15	82	5	327	163	8	378	24	1473
	Wildenten	6090	3340	560	3291	1316	1150	1320	1840	21662	6268	3561	13885	793	65081
Schädliche Tiere	Bären	.	.	.	.	.	2	.	1	.	.	.	24	8	35
	Wölfe	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	35	49	85
	Luchse	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	31	12	45
	Füchse	5453	2180	1386	4573	2427	1441	918	3818	3679	2084	781	9385	1025	39150
	Marder	1777	1076	427	1424	692	421	312	978	4314	4078	501	968	207	17175
	Wiesel	5412	1761	79	2614	206	187	48	253	24914	10458	2962	772	101	49767
	Iltise	5054	1962	264	1808	275	118	15	150	12792	6751	1627	944	103	31863
	Fischottern	111	55	12	121	19	32	17	31	228	103	34	371	49	1183
	Wildkatzen	.	.	.	3	.	2	6	.	.	.	.	.	7	18
	Dachse	779	539	137	763	268	244	244	582	211	121	60	986	175	5109
	Eichhörnchen	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	171948
	Adler	49	4	1	22	24	17	19	18	7	14	11	347	76	609
	Uhu	5	8	6	9	4	7	6	7	7	3	3	8	8	81
	Habichte, Falken, Sperber	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	105406
	Krähen, Elstern	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	415334

*) Mit Ausnahme von Dalmatien, wo die Jagd frei ist.

E. Ist eine einheitliche Regelung der Fischereigesetzgebung für das deutsche Reich erwünscht und durchführbar?

Ein Erlaß des Preußischen Ministers für Landwirtschaft, Domänen und Forsten vom 30. Juli 1904 Gesch. Nr. I. B. 6. 6642 lautet folgendermaßen:

„Von Berufsfischern ist bei der Reichsverwaltung in Anregung gebracht worden, den Erlaß eines einheitlichen Fischereigesetzes für das Reichsgebiet, soweit die **Binnenfischerei** in Betracht kommt, in die Wege zu leiten.

Zur Begründung dieses Vorschlages wird geltend gemacht, daß die auf das Binnenfischereiwesen bezüglichen Bestimmungen, insbesondere die Vorschriften über die nichtberufsmäßige Ausübung der Fischerei und über die Schonzeiten für Fische, zurzeit nicht nur innerhalb des Reichsgebietes, sondern auch innerhalb der einzelnen Bundesstaaten sehr erheblich voneinander abweichen, und daß diese Mannigfaltigkeit der Bestimmungen zu Zuständen geführt habe, die der Abhilfe dringend bedürften. Als besonders mißlich werden die Verhältnisse dort bezeichnet, wo für öffentliche Flußläufe, die das Gebiet mehrerer Bundesstaaten berühren, innerhalb der einzelnen Flußstrecken, zuweilen sogar auf den beiderseitigen, verschiedener Staatshoheit unterstehenden Hälften des Flußlaufes abweichende Schonzeiten und Schonsysteme (Individualsystem, absolutes Schonsystem, gemischtes Schonsystem) bestehen und die Mindestmaße der zum Verkaufe zugelassenen Fische verschieden festgesetzt sind.

Der Herr Reichskanzler hat den Wunsch geäußert, darüber unterrichtet zu werden, ob auch in Preußen aus den beteiligten Kreisen Klagen der bezeichneten Art laut geworden sind und ob das Bedürfnis für die Herbeiführung übereinstimmender Vorschriften auf dem in Frage stehenden Gebiet anerkannt wird, sei es im allgemeinen, sei es bezüglich einzelner Punkte (z. B. in bezug auf Schonzeiten, Schonsysteme, Laich- und Schonreviere, verbotene Fanggeräte, Fangmethoden, Mindestmaße der Fische, Krebsfang), sei es nur für einzelne, die Gebiete mehrerer Bundesstaaten berührende Flußläufe und sonstige Gewässer."

Die Absicht, auch auf dem Gebiete der Fischereigesetzgebung ein einheitliches Recht für das geeinte Deutsche Reich herbeizuführen ist freudig zu begrüßen und verdient unter allen Umständen eine eingehende Erwägung. Eine andere Frage ist es, ob es möglich sein wird, diesen idealen Gedanken praktisch zur Ausführung zu bringen. Wenn man bedenkt, wie lange Zeit die Ausarbeitung eines Entwurfs für ein neues Preuß. Fischereigesetz die von dem Deutschen Fischereiverein eingesetzte Kommission beschäftigt hat, und daß dieser Gesetzentwurf, trotzdem er bereits nahezu zwei Jahre fertiggestellt ist, noch immer nicht dem Preuß. Landtage zur Beschlußfassung vorgelegt worden ist, wenn man ferner bedenkt, daß es dieser Kommission nicht einmal vollständig gelungen ist, für Preußen ein einheitliches Fischereigesetz zustande zu bringen, um wie viel mehr Arbeit wird zu leisten, und welch große Schwierigkeiten werden zu überwinden sein, um ein einheitliches Fischereigesetz für die so sehr verschiedenen Bedürfnisse der einzelnen deutschen Staaten zustande zu bringen?

Eine einheitliche Regelung der **Mindestmaße** der Fische für das Deutsche Reich würde nicht allein erwünscht, sondern auch möglich sein Dieser Wunsch ist bereits wiederholt von sachverständiger Seite zum Ausdruck gelangt. Die durch die verbesserten Transport- und Verkehrsmittel und die hierdurch bedingte Entwickelung des Fischhandels, welcher unbekümmert um die Grenzen der einzelnen Bundesstaaten und der einzelnen Provinzen, die Fischereierträge über das ganze Reich versendet, wird in außerordentlich ungünstiger Weise durch die Verschiedenartigkeit der in den einzelnen Staaten festgesetzten Mindestmaße beeinflußt. Eine solche einheitliche Gestaltung der Mindestmaße ist die unerläßliche Grundlage eines blühenden Fischhandels. In Preußen ist nun eine einheitliche Gestaltung der Mindestmaße nahezu vorhanden, es bestehen Abweichungen zwischen den einzelnen provinziellen Ausführungsverordnungen nur bei wenigen Fischarten. Mit Recht wurde auch darauf hingewiesen, daß die Marktkontrolle erheblich erleichtert würde, wenn einheitliche Bestimmungen hinsichtlich der Mindestmaße für große Gebiete beständen.

Unseres Erachtens können nun aber durch Uebereinkommen der einzelnen Staaten die in dieser Beziehung bestehenden Verschiedenheiten ebensogut und schneller beseitigt werden, als durch ein Fischereigesetz, welches, wie wir weiter sehen werden, in vielen anderen sehr wichtigen Fragen unmöglich einheitliche Bestimmungen für ganz Deutschland treffen kann.

Die Verschiedenartigkeit der Fischereiverhältnisse und der daraus sich ergebenden Bedürfnisse des praktischen Fischereibetriebes, welche mit der Verschiedenartigkeit und Mannigfaltigkeit der Gewässer und ihres Fischlebens, der wirtschaftlichen Lage der Bevölkerung in den verschiedenen Gewässergebieten, den Verkehrs- und Fischabsatzverhältnissen 2c. zusammenhängt, macht eine gesonderte, auf die speziellen lokalen Verhältnisse und Bedürfnisse eingehende Behandlung, eine individualisierende Behandlung der Fischerei in bezug auf die für den Fischereibetrieb wichtigsten Vorschriften hinsichtlich der Geräte, Schonzeiten und Schonreviere notwendig. Die fischereipolizeilichen Vorschriften müssen sich überall den tatsächlichen Verhältnissen anpassen; nicht umgekehrt ist der Fischereibetrieb nach generellen auf Grund allgemeiner Prinzipien erlassenen Bestimmungen einzurichten. Vorschriften über Schonzeiten und Schonreviere dürfen nur für ganz bestimmte Gebiete in einer bis in alle Einzelheiten geregelten Weise, nicht aber in genereller Weise für die Monarchie erlassen werden. Eine solch individualisierdende Behandlungsweise der einzelnen Fischereigebiete und ihrer einzelnen Gewässer setzt aber eine sehr große Beweglichkeit in dem Erlaß der einzelnen Verordnungen voraus. Auf Grund dieser Erwägungen glaubte auch die zur Beratung und Ausarbeitung eines neuen preuß. Fischereigesetzes eingesetzte Kommission die Festsetzung der Schonzeiten und Schonreviere, sowie die Bestimmungen über die Beschaffenheit der Fanggeräte den einzelnen Regierungspräsidenten überlassen zu sollen.

Diese Materie müßte also von einer einheitlichen Regelung für das Reich ausgeschlossen bleiben.

Andererseits würden aber zweckmäßig andere Fragen, die in dem eingangs erwähnten Erlasse nicht erwähnt worden sind, generell geregelt werden können. Hierher gehört vor allem das höchst wichtige Uferbetretungsrecht, ferner die Bestimmungen, zur Verhinderung der Verunreinigung der Gewässer, die Bestimmungen über das Verbot des Verkaufs von Fischen während der Schonzeit 2c. Eine reichsgesetzliche Regelung der Fischereigesetzgebung würde also in der Weise möglich sein, daß ein Reichsgesetz, in Form eines Mantelgesetzes, diejenigen Teile des Fischereirechts behandelte, welche einheitlich für das Reich festgelegt werden können, während alles übrige der Gesetzgebung der einzelnen deutschen Staaten überlassen bleiben müßte.

Um zu diesem Ziele zu gelangen, würden zunächst umfangreiche Vorarbeiten nötig sein, welche sich zunächst darauf zu erstrecken hätten, sämtliche Fischereigesetze der deutschen Staaten zu sammeln, ihre Verschiedenheiten festzustellen und Vorschläge zur Ausgleichung derselben auszuarbeiten. Hierauf würden die einzelnen Staaten und alle Interessenten über diese Vorschläge zu hören sein und alsdann hätte die endgültige Ausarbeitung des Gesetzes auf Grund der eingegangenen Gutachten 2c. zu erfolgen

Ein einheitliches Fischereigesetz für das Deutsche Reich zu schaffen, ist ein idealer Gedanke, eine herrliche Aufgabe.

Hoffen wir, daß es mit der Zeit gelingen wird, zu diesem Ziele zu gelangen! Mögen sich die Einzelstaaten aber hierdurch nicht abhalten lassen, weiter an der Verbesserung ihrer Fischereigesetze fortzuarbeiten; denn bis wir zu einem einheitlichen Fischereigesetze für das Reich gelangen werden, wird noch mancher Tropfen Wasser in unseren Gewässern dem Meere zufließen und auch selbst ein Reichsfischereigesetz wird die einzelnen Landesgesetze nur zum Teil zu ersetzen vermögen.

Regierungs- und Forstrat Eberts-Cassel.

F. Bräuche (Usanzen) beim dänischen Holzhandel.

Nach einem Bericht des Kaiserlichen Generalkonsulats in Kopenhagen sind im dänischen Holzhandel folgende Gebräuche geltend.

Kontrakt auf im voraus genehmigten Formularen wird nur für Käufe aus Schweden, Norwegen, Finnland und Rußland ausgefertigt und betrifft nur Bretter- und Plankenladungen sowie behauene Sparren. Bei Käufen aus Deutschland, die nur behauene und beschnittene Balken und Planken, alle zum Hafengebrauch, umfassen, werden keine Kontrakte auf bestimmten Formularen ausgefertigt, sondern nur in Briefform, da die Bedingungen für jede einzelne Lieferung in den meisten Fällen sehr verschieden sind. Dasselbe gilt für Schwellen.

Die Preise für beschnittene Ladungen aus Schweden, Norwegen, Finnland und Rußland werden stets nach Pfund Sterling oder Reichsmark pro St. Petersburger Standard zu 165 englische Kubikfuß, für behauene Balken in der Regel pro Elle, ausnahmsweise pro Kubikfuß berechnet. Von Deutschland werden die Preise immer pro Kubikfuß berechnet.

Für Schweden, Norwegen, Finnland und Rußland sind die überwiegenden Dimensionen: Bretterdimensionen, meistens 1¼" und 1" × 4 = 5 = 6 = 7". Von Deutschland können keine besonders gangbaren Dimensionen angegeben werden, da diese von den Forderungen in jedem einzelnen Falle abhängen. Was von deutschen Waren zur Anwendung kommt, fällt unter den Begriff „Dimensionsholz".

Die Sortierung der geschnittenen Ladungen ist die, welche in den verschiedenen Verschiffungsplätzen gilt, und es werden in Dänemark keine anderen Forderungen gestellt als in anderen Importländern. Für Ladungen aus Deutschland werden besondere Bedingungen gestellt, je nach dem Gebrauch, für welchen das Holz bestimmt ist. Feste Regeln können nicht angegeben werden, nur kann man hervorheben, daß besonders kernvolle Ware verlangt wird, und man in dieser Beziehung anspruchsvoller als in anderen Ländern ist.

Die Zahlungsbedingungen sind in der Regel drei Monatsakzepte oder bar abzüglich 2 Proz. gegen Kannossement.

Da sich in Dänemark viele Häfen befinden, kann die Ladung leicht über das ganze Land durch Schiffsgelegenheit verteilt werden. In den letzten Jahren, nachdem die Fährenverbindung Helsingborg = Helsingör und Malmö = Kopenhagen eingerichtet waren, wurden indessen bedeutende Quantitäten in Eisenbahnwagen eingeführt, die über das ganze Land geleitet wurden.

In der Versorgung Dänemarks mit Holz nimmt Schweden und Finnland eine besondere vorherrschende Rolle ein, die anderen Länder nur eine untergeordnete. Das Verhältnis ist etwa wie 9 zu 1. A. v. Padberg.

G. Englische Forstwirtschaft.

(Nach einem Berichte des Landwirtschaftlichen Sachverständigen bei dem Kaiserlichen Generalkonsulat in London).

Die englischen Waldungen scheinen für das Land wenig Bedeutung zu haben, wenn man nur die bewaldete Fläche in Betracht zieht. Denn dieselbe beträgt 2 726 116 acres von 56 771 728 acres Gesamtfläche, also kaum 5 % der letzteren, während im deutschen Reiche rund 25 % mit Wald bestanden sind. Gleichwohl ist in England die Forstwirtschaft neuerdings vielfach Gegenstand der Erörterung in Wort und Schrift gewesen. Das Parlament sowie größere Vereine und Gesellschaften haben sich damit beschäftigt, leitende Zeitschriften bringen wertvolle Beiträge zu dieser Frage, und man beginnt mehr als bisher den Waldungen die Beachtung zu schenken, die sie verdienen.

Die Waldfläche Großbritanniens ist einer großen Ausdehnung fähig, und das ist von erheblicher Bedeutung, wenn man den Blick auf den Holzbedarf des Landes richtet. Die englischen Forsten liefern jährlich 2 Millionen englische tons Bauholz, während 11 Millionen aus dem Auslande kommen. Zudem ist die Einfuhr seit 1864 um 7 Millionen tons gestiegen.

Der Wert des eingeführten Holzes überhaupt, einschließlich der Möbel und anderer Holzwaren beträgt:

	Millionen Mark rund
1897	515 33
1898	469 67
1899	513 54
1900	603 61
1901	536 92
1902	553 05
1903	589 26

Für Deutschland hat die Frage insofern Bedeutung, als die Einfuhr deutschen Holzes nicht unerheblich ist. Denn das deutschen Reich gehört neben den Vereinigten Staaten von Amerika, Rußland und Britisch Ostindien zu den Hauptlieferanten von behauenen Hölzern und Bauholz.

In mehreren der Verträge und Abhandlungen, die mit dieser Frage in den letzten Jahren in England sich beschäftigt haben, wird Deutschland als vorbildlich für die Ausbildung der künftigen Forstbeamten sowie für die Verwaltung der Forsten genannt. Ein Dozent der Forstwissenschaft am **Edinburgh and East of Scotland College of Agriculture** sagt über deutsches Forstwesen im Vergleich zum englischen: „Die Erfolge der deutschen Forstwirtschaft sind allein der wissenschaftlichen, systematischen Behandlung und dem andauernden Fleiß zuzuschreiben, womit jede Maßnahme ausgeführt wird. Die Baumgattungen werden für Boden, Lage und Klima passend ausgewählt, auch werden die Bäume mit Rücksicht auf ihre spätere Benutzung als Bauholz in geschlossenen Wäldern erzogen, ein Gesichtspunkt, der in England vielfach außer Acht gelassen wird, obgleich der günstige Einfluß auf die Güte des Holzes unverkennbar ist. Gleichwohl sind die natürlichen Verhältnisse in Deutschland weit ungünstiger als in England. Der Boden, auf dem die Forsten stehen, ist in den meisten Fällen für jede andere Kulturart ungeeignet, die Bäume haben unter Frost, Schnee, Stürmen und unter starker Dürre viel zu leiden. Insektenplagen und Pilzkrankheiten treten oftmals auf und bringen viel Schaden. Kurz, soweit die natürlichen Bedingungen in Frage kommen, ist England im Vorteil. Trotzdem tritt das Waldland vollständig zurück und nur ein kleiner Teil der Holzungen wird regelmäßig nach forstwirtschaftlichen Grundsätzen bewirtschaftet."

Wenn man das Land durchquert, sieht man Bäume fast in größerer Zahl als in Deutschland, aber nicht in geschlossenen Beständen, sondern überall verteilt, nicht nur an Wegen und Bächen, sondern auch auf Feldern und

Weiden, wo sie dem Vieh in der Mittagshitze Schatten gewähren. Die wenigen Laubbäume, die vorhanden sind, haben naturgemäß nur kurzen Stamm und weite Krone. Die englischen Eichen stehen deshalb im Holzhandel in dem Rufe, für Bauzwecke nicht die nötige Höhe und Stärke zu besitzen.

Die hauptsächlichsten einheimischen Holzarten Englands sind folgende: Auf leichtem Boden, Sand und Kies die schottische Kiefer, bei mehr Lehmgehalt die Lärche und die spanische Kastanie. Auf schwererem Boden kommen besonders Eichen vor, Quercus pedunculata auf schwerstem Thonboden, Quercus sessiflora auf thonigem Lehm, ferner die Buche auf Mergelboden.

Bei der Verbesserung der Forstwirtschaft hat man zunächst daran gedacht, technisches Hülfspersonal heranzubilden. Bereits ist im Forest of Dean eine Schule für angehende Förster ins Leben gerufen, die dort in gleicher Weise ausgebildet werden sollen, wie Gärtner in dem im Westen von London gelegenen Kew. Das Arbeitsfeld für tüchtig vorgebildete Forstleute ist reich bemessen, denn außer der Instandhaltung und Besserung der vorhandenen Holzungen ist ein weiter Raum für Neuanlagen vorhanden.

A. v. Badberg.

H. Vom Eichhörnchen.

Von A. Zimmer in Gießen.

Das Eichhörnchen frißt Bucheckern, Eicheln, Haselnüsse, Wallnüsse, den Samen aus den Zapfen von Nadelholzbäumen, die Knospen der Fichten- und Kieferntriebe u. s. w. Es ist also ohne Zweifel ein schädliches Tier;*) sein Nutzen beschränkt sich, da der Balg und das Fleisch für gewöhnlich nicht verwendet wird, darauf, daß es den Wald angenehm belebt und dem Jäger und dem Naturfreunde auf ihren einsamen Gängen durch sein possierliches Wesen Freude macht. Es ist übrigens ganz unangebracht, das erlegte Eichhorn wegzuwerfen, weil das Fleisch sehr gut zu essen ist. Da die Tierchen nun einmal im Interesse der Waldungen bis zu einem gewissen Grade eingeschränkt werden müssen, sollte man sie im Herbste, wo sie am fettesten und wohlschmeckendsten sind, schießen und für die Küche verwenden. Der Balg wird wegen der roten Farbe und des Mangels an Grundhaaren perhorresziert, ließe sich aber doch, wie das mit anderem Pelzwerke ja auch geschieht, färben und wohl zum Besetzen von Muffen, Kragen, Stolas 2c. verwenden.

Neben der forstschädlichen Tätigkeit wird dem Eichhörnchen fast von allen Schriftstellern der Vorwurf gemacht, daß es auch Vogeleier und junge Vögel verzehre. Da dieser Punkt für mich von besonderem Interesse ist, habe ich seit langen Jahren mein Augenmerk darauf gerichtet und den Eichhörnchen scharf aufgepaßt, namentlich auch auf dem Frühpirschgange, wo es im Walde am ruhigsten ist und sie sich viel auf der Erde und den unteren Aesten der Bäume herumtreiben. Das Resultat war ein durchaus negatives: niemals ist es mir gelungen, ein Eichhörnchen beim Nestraube zu ertappen, wo und wann ich auch eins beim Aesen beobachtete, immer bestand seine Kost aus Pflanzenstoffen, und dasselbe Resultat ergaben auch die Magensektionen der von mir geschossenen. Ich habe übrigens in der gesamten Literatur auch keine sicheren Beweise für Nestplünderei auffinden können, die Angaben gingen immer nur ganz allgemein dahin, daß durch die Eichhörnchen eine Verminderung der Singvögel herbeigeführt werde, und daß man dies namentlich in Parks, Anlagen und an den Wald anstoßenden Gärten beobachtet habe. Das Letztere mag schon richtig sein, aber vielleicht daher rühren, daß in so räumlich beschränkten Orten, wie Parks, Gärten 2c., die Eichhörnchen durch das fortwährende Beklettern der Bäume und Sträucher und das Herumspringen auf denselben die brütenden Vögel beunruhigen und schließlich ganz verscheuchen. Auch ist es nicht ausgeschlossen, daß ein Eichhörnchen von einem ihm passend gelegenen Vogelnest Besitz ergreift, um es für sich, resp. seine Jungen auszubauen, wobei die Brut des betr. Vogels natürlich hinausgeworfen wird. Im weiten freien Walde, wo den Tieren ein viel größerer Raum gegeben ist, wird das natürlich viel seltener vorkommen, und so erklärt es sich vielleicht, daß ich trotz aller Bemühungen nichts von Nesterzerstörung durch Eichhörnchen habe wahrnehmen können. Ich will die Angriffe der Eichhörnchen auf Vogelnester, mögen sie nun aus der einen oder anderen Veranlassung stattfinden, keineswegs ganz in Abrede stellen, es wäre mir aber sehr angenehm, wenn mir von zuverlässiger Seite einmal ganz bestimmte Angaben darüber zugehen würden.

Es ist über das beregte Thema schon öfters gestritten und den Leuten, die das Ausrauben der Nester durch die Eichhörnchen nicht glauben wollten, von anderer Seite entgegengehalten worden, daß ja auch der Igel und der Dachs Eier und Nestjunge verzehrten, und daß das Eichhörnchen mit seinem starken Gebiß das wohl ebenso gut fertig brächte. Dieser Entwurf erscheint aber gar nicht zutreffend. Der Igel ist von der Natur auf tierische Kost angewiesen, und der Dachs nimmt seine Nahrung wie der Bär abwechselnd aus dem Tier- und Pflanzenreiche. Dem Eichhörnchen aber dient das starke Gebiß zum Oeffnen der harten Fruchtschalen, zum Entschuppen der Fichtenzapfen 2c., nicht aber zum Zerbeißen der dünnen Eierschalen oder der zarten Nestjungen von Vögeln. Der Hase hat ein noch weit stärkeres Gebiß als das Eichhörnchen (man betrachte nur seine Arbeit an Dickwurzeln, Baumrinden 2c.), er nimmt aber bekanntlich niemals tierische Kost an, und das sollte man von einem so ausgesprochenen Nager wie dem Eichhörnchen eigentlich auch erwarten.

*) Wer sich über den Schaden, den das Eichhörnchen im Walde anrichtet, genauestens unterrichten will, kann dies am besten durch Nachlesen des betr. Artikels in Altums Forstzoologie. Dieses Buch gibt auch über alle anderen Tiere in dieser Hinsicht eingehende und zutreffende Auskunft und sollte deshalb in der Hand jedes Jägers und Forstmannes sein.

I. Bekanntgabe.

Nach Beschluß des Deutschen Forstwirtschaftsrates vom 10. Februar 1905 findet in der letzten Septemberwoche des heurigen Jahres in Aschaffenburg die erste Prüfung für Anwärter des Privatforstverwaltungsdienstes durch die hierfür gewählte Kommission statt.

Zu dieser Prüfung können sich solche Anwärter melden, welche deutsche Reichsangehörige sind, den Befähigungsnachweis zum Einjährig-Freiwilligen-Dienst besitzen, 4 Semester mit entsprechendem, durch Zeugnis nachzuweisenden Erfolg an einer deutschen forstlichen Hochschule studiert haben und eine mindestens zweijährige praktische Verwendung nachweisen. — Außerdem können ausnahmsweise auf Antrag eines dem Deutschen Forstverein angehörigen Waldbesitzers (Private oder Gemeinden) bereits in dessen Dienst stehende Anwärter zugelassen werden, sofern sie eine mindestens 4jährige praktische Verwendung und eine genügende allgemeine Bildung nachweisen.

Das Nähere über diese Prüfung ist der „Prüfungsordnung des Deutschen Forstwirtschaftsrates für die Anwärter des mittleren Forstdienstes der Privaten, Gemeinden und Stiftungen“ zu entnehmen, welche unentgeltlich von dem Generalsekretär des Deutschen Forstvereins, Herrn Oberförster Dr. Laspeyres in Kruschewo, Kreis Czarnikau, Reg.-Bez. Bromberg, bezogen werden kann.

Die Anmeldungen zu obiger Prüfung sind unter Beifügung der in § 4 der Prüfungsordnung bezeichneten Schriftstücke bis spätestens zum 15. Juni an den Obmann des Prüfungsausschusses, Herrn Oberforstrat Dr. von Fürst in Aschaffenburg, einzusenden.

Berlin, den 20. Februar 1905.

Der Vorsitzende des Deutschen Forstvereins:
v. Stünzner.

K. Eisenach.

Am 2. und 3. Juni d. J. begeht die Großherzogliche Forstlehranstalt die Feier ihres 75jährigen Bestehens durch einen Festkommers, Festaktus, sowie ein Festessen. Programme und Anmeldekarten sind durch die Anstalt zu beziehen.

Verantwortlicher Redakteur: Professor Dr. Wimmenauer (Gießen).
Verleger: J. D. Sauerländer in Frankfurt a. M. — G. Otto's Hof-Buchdruckerei in Darmstadt.

Allgemeine

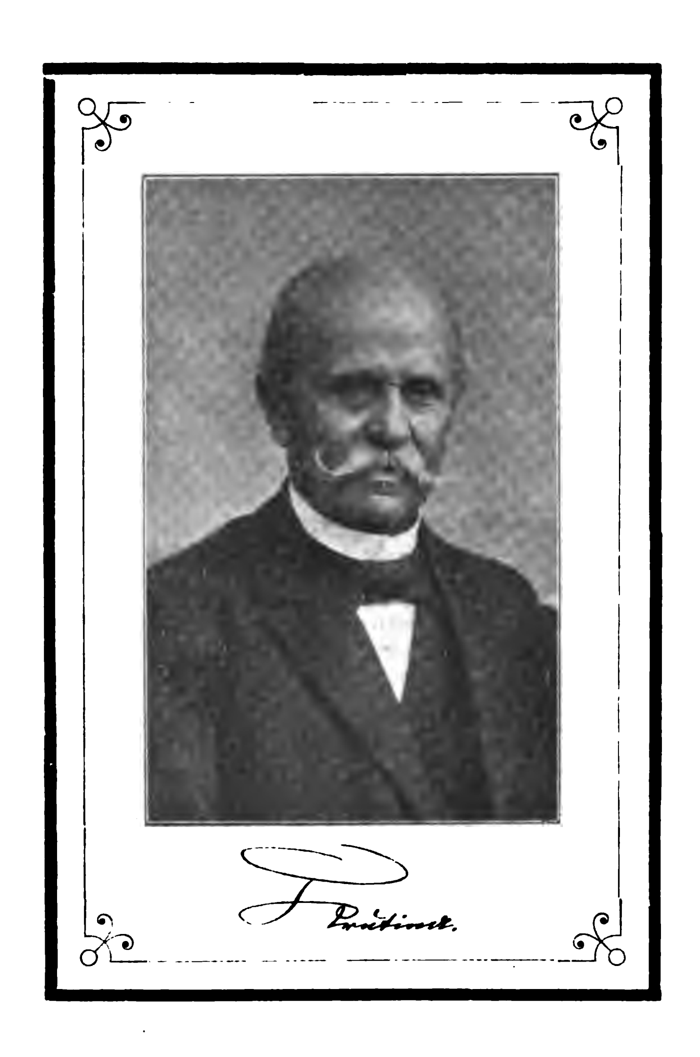
Forst- und Jagd-Zeitung.

Juni 1905.

Geheimerat Friedrich Krutina †.*)

Von Oberforstrat Siefert in Karlsruhe.

In der Frühe des 1. Nov. v. J. entschlief nach kurzem Krankenlager im Alter von über 75 Jahren Friedrich Krutina, Vorsitzender Rat der Großh. Bad. Forst- und Domänendirektion. Geboren am 19. Juni 1829 im Forsthaus Waldwimmersbach als Sohn des nachmaligen Bezirksförsters Krutina in Wiesenbach (jetzt Forstamt Neckargemünd) gehörte der Verewigte väterlicherseits einer durch Generationen im forstlichen Berufe tätigen Familie an; auch seine Mutter Rosa geb. König war die Tochter eines in grundherrlich von Gemmingschen Diensten stehenden Forstbeamten. Mit einem jüngeren Bruder, dem im Jahr 1899 verstorbenen, wegen seiner Tüchtigkeit und seiner Charaktereigenschaften hoch-



*) Sonder-Abdrücke des Krutina'schen Bildes auf Kunstdruckpapier sind zum Preise von 80 Pfg. von J. D. Sauerländer's Verlag Frankfurt a. M. franco zu beziehen.

geschätzten Forstmeister Karl Krutina widmete sich Friedrich Krutina nach dem Besuch des Gymnasiums in Heidelberg, das er mit durchweg „guten" Noten verließ, an der Forstschule in Karlsruhe dem Studium der Forstwissenschaft und bestand 1852 als der erste unter 7 Kandidaten mit der Note „gut" die forstliche Staatsprüfung. Seine praktische Tätigkeit begann Krutina in den Forstämtern Wiesenbach und St. Leon, um dann bei Forsteinrichtungs- und Waldwertrechnungsarbeiten Verwendung zu finden. Im Jahre 1854 wurde er der für die steuerliche Veranlagung sämtlicher Waldungen des Großherzogtums Baden eingesetzten „Ministerialkommission" unter Prestinari und Roth zugeteilt, die diese sehr umfangreiche Arbeit innerhalb 15 Monaten erledigte, was ihr die allerhöchste Anerkennung, dem jungen Praktikanten aber das Zeugnis eintrug, daß er „durch seine Kenntnisse, unermüdlichen Fleiß und eine nicht gewöhnliche Befähigung in schriftlichen Arbeiten vorzügliche Dienste geleistet habe." Während der folgenden Jahre war Krutina als Forsttaxator in verschiedenen Landesteilen tätig.

Nach kurzer Dienstverwesung in Tauberbischofsheim wurde ihm im April 1862 unter Ernennung zum Bezirksförster das jetzige Forstamt Wolfsboden in St. Blasien übertragen, wo er auch durch Verehelichung mit Julie Schnarrenberger von Tauberbischofsheim einen eigenen Hausstand gründete. Während der Winter 1863/64 und 64/65 zur Ueberwachung und Prüfung von Forsteinrichtungsarbeiten als Hilfsarbeiter nach Karlsruhe an die oberste Forstbehörde berufen, erfolgte 1865 sein Eintritt in diese unter Ernennung zum Forstassessor und 1866 zum Forstrat, wobei ihm das Referat über das Forsteinrichtungswesen zugeteilt wurde. Auf diesem Gebiet entfaltete Krutina seine Haupttätigkeit, die sich zunächst in der Erlassung einer neuen Dienstanweisung für Forsteinrichtung (1869) äußerte. An Stelle der Fachwerksmethoden, die bei der Mannigfaltigkeit der Bestandsformen nach Alter und Holzartenmischung sowie der Art ihrer Verjüngung sich während einer 33jährigen Beobachtungszeit trotz mannigfacher Aenderungen als schwerfällig und umständlich erwiesen hatten, trat ein an die Heyer'sche Methode sich anlehnendes Einrichtungsverfahren, wobei die Einrichtungswerke selbst durch die Zuweisung von sich wiederholenden Darstellungen, der geschichtlichen und Ertrags-Nachweisungen, in ein besonderes, neben jedem Einrichtungswerk zu führendes Heft („Statistik") eine wesentliche Entlastung erfahren konnten.

Die materiell bedeutsamste Bestimmung der neuen Dienstanweisung über die Festsetzung des Abgabesatzes verlangte, daß neben den rechnerischen Grundlagen die forstwirtschaftlichen Verhältnisse und die besonderen Bedürfnisse des Waldeigentümers berücksichtigt, starke Schwankungen in den Abgabesätzen vermieden, und auf die Wiederkehr außerordentlicher Nutzungen, sei es durch Waldbeschädigungen, sei es durch besondere Bedürfnisse Bedacht genommen werden solle. Es läßt sich leicht nachweisen, daß diese Vorschriften sich als außerordentlich segensreich erwiesen haben. Durch sie wurde bei dem erheblichen Gemeindewaldbesitz des Landes — (80 % sämtlicher Gemeinden besitzen Wald und zwar zus. 45% der gesamten Waldfläche des Landes) — die Durchführung einer überaus großen Zahl gemeinnütziger Unternehmungen aller Art (Straßen-, Wege-, Eisenbahnanlagen, Schul-, Rathaus-, Kirchen- und Krankenhausbauten, Wasserversorgungen, Geländeerwerbungen, Aufforstungen usw.) — ermöglicht, die ohne solche nach Bedarf gewährten Zuschüsse aus der gut verwalteten „Sparkasse" des Waldes in vielen Fällen hätten unterbleiben müssen. Durch die oben erwähnten forststatistischen Nachweisungen der einzelnen Waldungen war es auch möglich, an Stelle der bisherigen, spärlichen Mitteilungen vom Jahr 1878 ab alljährlich ausführliche „Nachweisungen aus der Forstverwaltung des Großherzogtums" zu veröffentlichen und so der Forststatistik des deutschen Reiches vorzuarbeiten; weiter wurden in zwei Heften der „Beiträge zur Statistik der inneren Verwaltung des Großherzogtum Badens" (1878 und 1890) die Ergebnisse der Forsteinrichtung" von Krutina veröffentlicht, dessen Feder auch die in den Jahresberichten des Großh. Ministeriums des Innern enthaltenen Kapitel über Forstwesen vorzugsweise entstammen. Arbeiten verwandter Art wurden in den selbständig erschienenen Schriften: „Die Gemeindeforstverwaltung im Großh. Baden" (1874) und „Die badische Forstverwaltung und ihre Ergebnisse 1878/89" (1891) niedergelegt. Das forstliche Versuchswesen fand in Krutina einen warmen Förderer; seinen und Schubergs Bemühungen ist es zu danken, daß den im Jahr 1868 anläßlich der Versammlung deutscher Land- und Forstwirte in Wien gefaßten Beschlüssen folgend alsbald in Baden eine Neugestaltung des Versuchswesens sich vollzog, wobei sich Krutina an der Ermittlung der Festgehalte der neuen Raummaße, Kulturversuchen, dem Anbau von Exoten, Untersuchungen über Lichtungszuwachs u. a. beteiligte. Die jährlichen Konferenzen des Vereins forstlicher Versuchs-

anstalten hat Krutina fast regelmäßig besucht und den Verfasser dieser Zeilen oft versichert, welche Fülle des Lehrreichen diese Zusammenkünfte im kleinen Kreis mit den sich anschließenden Waldbesichtigungen ihm stets geboten haben.

An den Arbeiten über Einführung des neuen Maßes und Gewichtes in die Forstverwaltung, einer gemeinsamen Rechnungseinheit und gleicher Holzsortierung hatte Krutina namhaften Anteil, wobei er sich stets geneigt zeigte, Sonderwünsche im Interesse des großen Ganzen und der Allgemeinheit zurücktreten zu lassen.

Seit dem Jahr 1878 war Krutina auch bei der Steuerdirektion für forsttechnische Fragen als außerordentliches Mitglied tätig, wie ihm denn auch die Vorbereitung und Durchführung der durch das Gesetz vom Jahr 1900 angeordneten steuerlichen Neueinschätzung der Waldungen des Landes vorzugsweise oblag, welche umfangreiche Arbeit nahezu abzuschließen ihm noch vergönnt war.

Aber auch auf anderen Gebieten der Forstverwaltung entfaltete Krutina, dessen Respiziat sich mit der Zeit ganz ungewöhnlich erweitert hatte, eine außerordentliche Tätigkeit und sei hier nur noch weniges hervorgehoben.

In richtiger Erkenntnis des hohen Wertes guter Waldwege für Hebung der Waldrente wurden auf sein Betreiben die nicht unbeträchtlichen Mittel für Wegbauten in den Domänenwaldungen durch außerordentliche Zuwendungen aus dem Domänen-Grundstock in den Jahrzehnten 1886/95 und 1896/05 namhaft erhöht, so daß für den erstgenannten Zeitraum 4,3 M. und im laufenden Jahrzehnt 5,7 M. pro Hektar und Jahr verwendet werden konnten.

An der Vergrößerung des domänenarärischen Besitzes durch Ankauf und Aufforstung geringwertiger landwirtschaftlicher Anwesen und ausgeholzter Privatwaldungen im hohen Schwarzwald war Krutina in umfangreicher Weise tätig; erfuhr doch während seiner Amtsführung die Domänenwaldfläche einen Zuwachs von nahezu 10 %.

Die Erwerbung von Anteilsrechten (bis jetzt 51,5 %) an dem im oberen Murgtal gelegenen, über 5000 ha messenden, sehr wertvollen „Schifferwald", die Zusammenlegung der die Zahl 300 übersteigenden Waldteile, die Neuordnung des Genossenschaftsstatuts ist neben der anerkannten Tätigkeit des Forstmeisters a. D. Karl Müller-Kaltenbronn hauptsächlich das Werk Krutinas.

Das seit 1868 in Baden voll zur Geltung gelangte Oberförstersystem fand in Krutina allzeit einen begeisterten Vertreter, indem er der selbständigen, individuellen Arbeit des Einzelnen den weitgehendsten Spielraum gewährt wissen wollte. Dabei war er als langjähriger Personal- und Budgetreferent allezeit bemüht, die dienstliche und soziale Stellung der Forstbeamten zu heben, deren materielle Verhältnisse zu fördern, wie es auch seiner Herzensgüte entsprach, persönliche Wünsche seiner Untergebenen wenn irgend möglich zu erfüllen. (Der Dienstaufwand der Bezirksforstverwaltung stieg vom Jahr 1866 bis 1904 im Verhältnis von 100:242, der Reinertrag der Domänenwaldungen von 100 auf 174).

Noch sei erwähnt, daß nach dem Tode Dengler's (1865) Krutina für kurze Zeit dessen Vorlesungen an der Technischen Hochschule hier übernahm; es fehlte auch nicht an Bemühungen ihn für den Lehrstuhl zu gewinnen, was er jedoch bei seinem mehr auf praktische Tätigkeit gerichteten Sinn ablehnte.

Wohlverdiente Anerkennung für sein unermüdliches, erfolgreiches Wirken ließ ihm sein Landesherr zuteil werden durch Verleihung hoher Ordensauszeichnungen und die Ernennung zum Geheimen Rat.

Das Familienleben Krutinas war ein glückliches zu nennen, wenn es auch nicht ohne Schatten war; 1879 verlor er seine erste Frau, worauf er im Jahr 1881 eine zweite Ehe einging mit Fanny Mauch aus Detroit (Michigan N. A.), deren heiterer Sinn ihm die Sorgen, wie sie das Alter und eine große Familie mit sich bringt, zu verscheuchen verstand.

Unter den Männern, die im vorigen Jahrhundert der Entwicklung unseres heimatlichen Forstwesens die Bahnen gewiesen haben, nimmt Friedrich Krutina eine hervorragende Stelle ein. Vor uns steht sein Bild als das eines Mannes von scharfem Verstand, treffendem Urteil, schöpferischer Arbeitskraft, rastlosem Fleiß, mildem versöhnlichem Sinn und schlichtem, bescheidenem Wesen.

In Verehrung und Dankbarkeit wird Seiner stets gedacht werden, und ein von den Fachgenossen und Freunden zu errichtendes Grabdenkmal wird auch spätern Geschlechtern künden, was er uns gewesen ist.

Deutsche Reisebilder.

Neue Folge.

Von Oberförster Dr. Heck in Adelberg.

(Schluß).

Von Salzburg nach Rosenheim besteht die mäßig starke Bewaldung meistens aus Fichten, öfters Buchen, einzelnen Eichen, Erlen, Birken, Tannen und Kiefern, aber keinen Lär-

chen. Bei Uebersee südlich vom Chiemsee (519 m) stehen eingezäunt viele Eschen neben Fichten und Buchen, die noch vollbelaubt sind, ferner saubere Eichen in freiem Stand und Erlen verschiedenen Alters. Bei Traunstein waren trotz 590 m Seehöhe in einem Garten die Bäume voll von schönem Obst.

In den Mösern stehen, soweit nicht Torf gestochen oder Riedgras als Streu gewonnen wird, hauptsächlich Birken mit etwas Fichten, zum Teil nur Fichtenunterwuchs, oder auch buschige Kiefern; hie und da zeigt sich die Bergkiefer. Bei Endorf vor Rosenheim ist die Weißtanne in allen Altern mit Fichte und Buche gemischt. An dem hübschen Simmsee (465 m) sieht man auch einmal eine größere Anzahl von Erlen. Die zahlreichen alten Tannen daselbst sind auffallend stark mit Mistel behaftet. Auch bei Rosenheim (445 m), wo ein großer Stapelplatz für Bretter sich befindet (hier kreuzt die Linie vom bayrischen Wald nach Kufstein), zeigen sich viele Erlen, sowie ausnahmsweise ein kleiner 15-jähriger Lärchenhorst.

Von Rosenheim nach München bildet die Fichte wiederum die Hauptholzart; doch sieht man öfters Weißtannen und recht wüchsige stärkere Eichen, häufig gut gemischte Laub- und Nadelholzbestände. Nur die Kiefer kommt meistens schlecht weg, indem sie kurzen und ungünstig geformten Schaft aufweist. Doch treten auch Ausnahmen ein, z. B. bei Trudering, wo sie häufiger erscheint. Lärchen sieht man nicht.

Bei Aßling und in der Nähe des „Sanatoriums der Ortskrankenkasse München" befindet sich ein sehr bedeutendes Lager für Schwellenhölzer, Bretter und kurzes Langholz.

München (519 m), wohl den meisten deutschen Forstleuten ein inhaltsreicher Name, selbst wenn sie nicht Gustav Heyer, Carl Gayer, Julius Lehr und Robert Hartig lauschten. Hier seien nur wenige Einzelheiten berührt. Der 237 ha umfassende Englische Garten bildet eine Laubholzoase in der weiten Fichtenlandschaft der oberbayrischen Ebene. Die großen Wiesenflächen und die beiden Kanäle der raschen Isar tragen noch dazu bei, daß dieser Park unter den ersten seiner Art in Deutschland steht. Derselbe enthält hauptsächlich die sonst so wenig verbreitete Ulme, sowie Eschen und Ahorn, an Größe hervorragend auch Silberpappeln und Weiden.

Der Belaubungszustand im Englischen Garten war am 2. Oktober sehr verschieden. Die Ulmen vielfach zum größeren Teil entlaubt, andere noch voll und grün; unmittelbar nebeneinander standen Bergahorne, auf welchen kein Blatt mehr vorhanden war und solche, bei welchen die herbstliche Färbung erst begann. Es hat eben jeder Baum auch seine Eigenart, in der Belaubung so gut wie im Zuwachs.

Vor dem alten Nationalmuseum gibt eine Wettersäule als Beobachtungsmittel für München an: Luftdruck 716 mm, Niederschlagsmenge 810 mm, Wärme im Winter — 2,5° C., Frühling + 6,5° C, Sommer 15,8 und Herbst 7° C, also ähnlich wie in Ilmenau im Thüringer Wald und 1/2° kühler als Berlin. (Adelberg mit 462 m hat — 0,6; + 7,9; 16,5; 9,1° C).

Wer würde nicht in Isar-Athen, selbst bei kurz bemessener Zeit einen Gang durch eine der Ausstellungen machen, u. a. um zu beobachten, wie sich die Natur und insbesondere der Wald in heutigen Künstleraugen wiederspiegelt und von Künstlerhand dargestellt wird? Der, welchem die Pinakotheken mit Rottmann, Achenbach, Zwengauer, Zimmermann Baisch, Schönleber, Schleich ja selbst Claude Lorrain und Böcklin alte Freunde sind, wagt vielleicht einen Besuch der „Secession", am Königsplatz. Aber o Graus! wer eine nach Gegenstand, Stimmung, Naturwahrheit, Mache und Farben anziehende und erhebende Kunst, kurz gesagt das Schöne hier sucht, welches doch die erste Aufgabe der Kunst ist und bleibt, fühlt sich wie mit eisiger Hand hinausgestoßen. Kaum ein Dutzend erträglicher Bilder, die ich auch nur geschenkt annehmen würde; die meisten, zum Teil förmlich Schmutz atmende und triefende, wie mit Spachtel und Kehrwisch hingeschmierte Klecksereien, hätte ich am liebsten in den Ofen geschoben. In förmlichem Zorn darüber verließ ich diese Ausstellung, daß man es wagt, solche Erzeugnisse öffentlich auszuhängen, und daß es Menschen gibt, welche dieselben kaufen, ein paar davon sogar für die Pinakothek. Das ist keine Kunst mehr, sondern eine Verirrung derselben, wie unser Kaiser so treffend sagt.

Ein Besuch der Ausstellung im Glaspalast entschädigte in vieler Hinsicht. So lange noch Gemälde entstehen, wie das wunderbar schöne und packend wahre „Hochgebirge" von Compton und gar manches treffliche Landschafts-, Wald- und Jagdbild, wird sich veredelter Geschmack immer wieder Bahn brechen und werden Mißgeburten entarteter „Kunst"-Auswüchse und -Richtungen bald der verdienten Vergessenheit anheimfallen.

Von München zum Tegernsee (726 m), einem sehr lohnenden Tagesausflug, sei hier nur weniges erwähnt. Hauptholzart ist die Fichte, bis gegen Holzkirchen (683 m) mit geringen Ausnahmen fast allein auftretend, da Buche, Kiefer und Tanne ganz zurücktreten. Die

Nonnenfraßflächen sind in der Hauptsache wieder mit Fichten aufgeforstet.

Mit der Annäherung an den Tegernsee erscheint auch die Tanne häufiger und neben der Buche in stattlichen Bäumen der Ahorn, der überhaupt in der Seegegend häufig ist.

Hervorgehoben sei die in manchen Privatwaldungen des Tegernseegaus schon aus Not geübte natürliche Verjüngung der Fichte und zwar wegen übermäßigen Spätfrosts, der noch im Juni den ohne Birkenschutzbestand begründeten Fichtenpflanzungen alljährlich übel mitspielt. Ferner der haubare Lärchenwald bei Tegernsee. Dem Vernehmen nach soll jede Holzfällung in demselben auf Schwierigkeiten stoßen und zwar aus Rücksichten der „Schönheit". Freihieb der besten Stämme würde aber bei so besonders lichtbedürftiger Holzart sowohl nach Massen- und Werterzeugung, wie in landschaftlicher Hinsicht mehr leisten, als, irrtümlich für „schöner" gefundene, Dunkelhaltung des Bestandes.

Von München nach Augsburg begegnet das Auge ebenso selten größeren Waldungen, wie nach Rosenheim. Gleich nach München erblickt man etwas Fichte, Buche und einige älteren Lärchen, bei Maisach Kiefernalthölzer, meist schlecht geformt und abholzig, aber auch einige ganz gute Stämme. Nahe daselbst trieben sich am Sonntag Nachmittag eine Anzahl von Jägern herum bei einer Viehherde von gegen 100 Stück. Vielleicht gelang es einem der Nimrode ein Stück „Hochwild" davon zur Strecke zu bringen. Bei Nannhofen folgte das gleiche Bild: ein Feldholz auf flachem Hügel mit einer Anzahl gut aussehender älterer Lärchen nebst Buchen und Fichten; gleich daneben waidete eine Herde stattlichen schwarzweißen Viehs, wie man es in Oldenburg gewöhnt ist. Im übrigen ist bei Nannhofen reiner Fichtenwald.

Bei Haspelmoor kommen große Möser hauptsächlich mit Birken und etwas Legföhren; gleich nachher aber wieder Fichtenbestände mit einigem Laubholz am Rand. Gelegentlich erscheint in der meist schwach bewaldeten Gegend auch ein wenig Obstbau, sowie etwas Lärchen, selbst in Fichtenkulturen. Unmittelbar bei Augsburg (495 m) fällt ein großer Beugholzlagerplatz auf mit unmäßig viel Birkenholz; vielleicht auch zur Spulenherstellung.

Von Augsburg nach Ulm ist die Landschaft keineswegs reizlos, selbst wenn das Gebirge im Süden sich neidisch im Dunst versteckt. Die Augsburger haben weit in den Wald, etwa 10 Kilometer und sehen dann fast nur Fichten. Es folgt mehr Hügelland und mehr Wald, hie und da Eichen und Kiefern. Ein größerer Bestand von letzteren verschiedenen Alters und Zustands bei Dinkelscherben ist in geradezu sehenswerter Weise vom Waldgärtner zugerichtet. Nachher tauchen auch einmal gemischte Bestände zum Teil mit überwiegend Laubholz auf, sowie einige Lärchen mit Birken; ebenso bedeutende Wiesenflächen mit großen Viehherden. Bei Mindelaltheim begegnete man nochmals großen Fichtenwaldungen, teilweise mit Kiefer gemischt und sehr stammreich, dann große Moorflächen mit Torfhütten und wiederum Wiesen mit starken Viehherden, sowie mehrfach Sonntagsjägern. Birkenwald mit etwas Kiefer und zeitweise Lärche bildet den Uebergang.

Bei Neuoffingen (431 m) ändert sich das Bild rasch vollends, nachdem hier die Donau erreicht wird. In den Donau-Auen stocken stattliche Eichen und Eschen, letztere (wie ganz allgemein 1904) meist mit Samen reich behangen, Birken und Ahorn. Merkwürdigerweise erscheint hier die Erle ganz wider Erwarten nur völlig vereinzelt.

Auf den südlichen Anhöhen stehen auch etwas Lärchen. Viel Unterholz, meistens Weiden, fast keine Linden und Pappeln; ganz vereinzelt einige Fichtengruppen. An der Bahn liegt ein Forstgarten hauptsächlich mit Eschen und Ulmen bestockt. Der Zug fährt vor und nach Günzburg lange durch diesen Auwald, der sich durch viele schöne Schaftformen auszeichnet; nur bei Nersingen ist eine kurze Unterbrechung durch Fichtenbestand; Fichten sind sonst selten und blos vereinzelt. Bald nachher endigt der Wald plötzlich und es zeigt sich auf einmal das herrliche Ulmer Münster, mit 162 m die höchste Kirche der Welt. und die sanfte Abdachung der schwäbischen Alb in ihrem herbstlichen Laubwaldkleid.

Von Ulm (478 m) nach Geislingen (464 m) wird die schwäbische Alb (Wasserscheide zwischen Nordsee und Schwarzem Meer) durchquert und zwar über eine bis 590 m Höhe reichende Einsenkung zwischen den dort bis auf 750 m ansteigenden Bergen des nordöstlichen Steilabfalls.

An der Wilhelmsburg bei Ulm ist ein Schwarzkiefernbestand schon von weitem zu erkennen. Nach dieser folgt nochmals ein solcher von größerem Umfang, ein Stangenholz teils rein, teils gemischt mit Lärchen, Eichen. Buchen. Später fährt man durch Eichenmittelwald mit häufigen schönen Schaftformen. Kiefern- und Fichtenbestände sowie Buchenhochwald, der noch die Hauptbestockung der Alb bildet, wechseln ab, mit größeren meistens fruchtbaren Feldmarkungen. Zuweilen grüßen einige Lärchen den Beschauer. Der Albhochfläche eigen

sind die mit zerstreut stehenden Wachholderbüschen besetzten Schafweiden der „Außenländereien", die infolge geringer Einträglichkeit allmählich aufgeforstet werden sollen. Bei Amstetten (590 m) lagen ein Mischbestand von Kiefern, Lärchen mit etwas Fichten und ein mit Obst (am 2. Oktober) noch reichlich behangenes Baumgut verträglich nebeneinander.

Die Geislinger Steige mit ihren 2 % Steigung, im Jahr 1850 erbaut, galt einst als ein Meisterwerk der Bahnbaukunst. Wenn sie sich z. B. im Vergleich zur Semmeringbahn auch harmlos ausnimmt, so war es doch damals eine recht ansehnliche Leistung und ist heute noch durch ihre Verbauungen an den Steilhängen bemerkenswert, namentlich im Hinblick auf die erhebliche Steigung. Bekannt ist dieselbe durch ihren guten Aufschluß des weißen Jura, dessen Schichten nach Quenstedts Einteilung $\alpha-\zeta$ an ihren Grenzen mit — leider zu kleinen — Tafeln bezeichnet sind.

Die grauen, verwitterten, im Anschnitt bis tief ockergelben Felsen, das Grün der weit unten liegenden Wiesen, die herbstliche Färbung des Laubwaldes vom schattierten Braungrün der Buche durch das leuchtende Gelb des Ahorn und der Hainbuche bis zum feurigen Rot des Kirschbaumes hob sich vom tiefen Blau des Himmels in lebhaftem prächtigem Gegensatz ab.

Merkwürdig malte sich der trockene Sommer 1904 am Laubwald des Albrands. Die Bäume auf den wasserführenden tonigen Schichten blieben tiefgrün belaubt, diejenigen auf den durchlässigen ausgedörrten Formationsgliedern sahen Ende Juli herbstlich aus.

Der über 150 Kilometer lange Steilabfall der bis zu 1014 m hohen Schwäbischen Alb zeichnet sich durch rasch wechselnde Höhenunterschiede von 200 bis über 400 m, durch kühne eigenartige Bergformen und Felsen, seine Burgen, Ruinen, gemischte Laub- und immer mehr auch Nadelwaldungen, sowie tief eingebettete Täler aus; Hunderte von Dörfern und Städten begleiten ihn; gesegnete Obstgärten (besonders bekannt ist die Kirschenblüte) und fruchtbare Gefilde ziehen in unendlichem Wechsel zwischen zahlreichen Flüßchen an seinem Fuße hin. Dieses Stück Erde kann (abgesehen vom Meer und vom Hochgebirge) die landschaftlich schönste Gegend Deutschlands sicherlich genannt werden. Weder der Schwarzwald, noch bayrische oder Thüringer Wald, weder Fichtel- und Erzgebirge, noch Sächsische Schweiz, noch Taunus oder Siebengebirge kann sich damit messen, wenn auch einzelne Vorzüge derselben gern zugegeben werden. Der erst 15 Jahre alte Albverein mit seinen 27 000 (zahlenden) Mitgliedern ist ein sprechendes Zeugnis für die Bedeutung der Schwäbischen Alb als deutschen Gebirges.

In Geislingen (464 m) wird das bis dorthin tiefeingeschnittene allenthalben von Buchenwald umrahmte Filstal erreicht; dasselbe erweitert sich bis hinunter zum Steilrand der Alb am Fuß des Hohenstein (749 m) und tritt dann plötzlich erbreitert, mit dem Blick auf die Hohenstaufengruppe*) und den westlichen Abfall hinaus ins Hügelland, worauf man in kurzer Zeit nach Göppingen gelangt.

Es war eine schöne Heimfahrt durch die lange nicht mehr gesehenen Weißtannenwälder zwischen Göppingen und Adelberg. Trotz alles Großartigen und Prächtigen aber, was die vorstehend beschriebene Reise bot, war ich in meinem aussichtsreichen Arbeitszimmer angekommen, dennoch förmlich überrascht von dem herrlichen Blick auf das in bunter Herbstfärbung prangende Meer von gemischtem Laub- und Nadelwald. Schauten auch hinter diesem die zum Teil langhingestreckten und doch steil abfallenden Berge der Schwäbischen Alb im Hinblick auf jene Zinnen des Salzkammerguts gleichsam wie abgesägt zum Schurwald herüber, so ist das Gesamtbild doch ein hoheitsvolles, ungemein fesselndes.

Nicht zum wenigsten wirkt dabei das Revier Adelberg selbst mit; dasselbe birgt gemischte und reine Laub- und Nadel-Bestände von einheimischen und fremden Hölzern (nur der 1 Anbauklasse) in sehr häufigem, buntem Wechsel nach Zusammensetzung, Alter, Betrieb, Standort und Landschaft. Abgesehen von Nichtbeachtung gewisser Zeitströmungen, die vielleicht wieder mehr in den Hintergrund treten werden, wurde es namentlich in den letzten 12 Jahren den neueren Anforderungen entsprechend durchgearbeitet, und wird gewiß von ganz wenigen anderen Bezirken an Schönheit und Vielseitigkeit erreicht, geschweige übertroffen. In vergleichender Erinnerung an den vorzeitigen Laubabfall bei der Wartburg sei hier noch erwähnt, daß im Schurwald am 14. Oktober 1904 noch nirgends Buchenlaub abfiel. Nur die Eschen gaben schon einen Teil ihres Blätterschmuckes her. Mehr Buchen hatten noch ganz oder fast ganz grünes Laub, als braunes oder ganz verfärbtes. Die meisten waren im Uebergang zwischen Grün- und Braunfärbung begriffen, der aber rasch voranschritt. Infolge einiger Reifen fiel am 21. schon viel Laub, am 26. Oktober waren die meisten Buchen zum größeren Teil entlaubt, etwa 8 Tage früher als in sonstigen Jahren.

*) Hohenstaufen 683 m, Hohenrechberg 705, Hohenstuifen 751 m im Albvorland frei aus dem Hügelland sich erhebend u. 1—2 Stunden von einander entfernt, 3—400 m dasselbe überragend.

Am Ende der „Reisebilder“ erscheint auch diesmal ein **Rückblick** auf dieselben angebracht und nützlich. Nun war die Reise zwar eine gänzlich andere, als vor 2 Jahren; sie berührte damals hauptsächlich Norddeutschland, diesmal **Süd- und Mitteldeutschland**, sowie **Deutsch-Oesterreich**. Dennoch bin ich in der eigentümlichen Lage, auf Grund völlig anderer Waldbilder die Schlüsse in vollem Umfang bestätigen zu können, welche ich damals S. 78 bis 82 des Jahrgangs 1903 dieser Zeitschrift zog. Dieselben betrafen: 1. Das forstliche **Reisen**, 2. Die **einförmigen Waldgebiete**, 3. den **gemischten Wald**, 4. das **Durchforstungswesen**, 5. den **Lichtungsbetrieb**, 6. **die natürliche Verjüngung**, 7. **Loshiebe und Hiebszüge**, 8. die **Holzeinfuhr**, 9. das **starke Nadelstammholz**, 10. die **Jagd**, 11. **Entdeckungsreisen in der Heimat**, 12. **Vereinfachungen in der Verwaltung** (Holznachprüfung, Draufholzbeseitigung mit anderer Sortierung, Arbeiterversicherung). Nur bezüglich der Nadelstammholzsortierung folgt nachher ein etwas abgeänderter Vorschlag.

Teils in Ergänzung und Erweiterung des dort Gesagten, teils als neue Reihe von Gesichtspunkten sei aber hier noch Manches hervorgehoben.

1. Die „Reisebilder“ mögen vor allem einen Beitrag zur Kenntnis der **Verbreitung der Holzarten in reinem und gemischtem Bestand** nach Wirtschaftsrichtung, geographischer Lage und Meereshöhe liefern.

Am meisten fallen solche Wuchsgebiete auf, in welchen eine einzelne Holzart durch Natur oder Kunst ausschließlich oder fast allein vorkommt, z. B. das **Kiefernmeer**, in dessen Mittelpunkt **Nürnberg** liegt, das große **Schwarzkieferngebiet** bei **Wiener Neustadt**, die eintönige **Fichtenwirtschaft** bei **Ilmenau**, das Ueberwiegen der **Buche** in manchen Teilen des **Taunus**, des **Wienerwaldes** und so fort. Kann für Nürnberg und Wiener Neustadt die Bodenarmut und die Genügsamkeit der Kiefer, ganz besonders der Schwarzkiefer, in Anspruch genommen werden, so rechtfertigt dagegen nichts eine so völlig einseitige Fichtenwirtschaft, wie solche in gewissen Gegenden des Thüringer Waldes haust, ähnlich wie im Erzgebirge. **Ausgedehnte reine Bestände** sind waldbaulich und wirtschaftlich stets ein **Fehler**, sie mögen zeitweise noch so vorteilhaft erscheinen.

Die **Buche** vermag bis zur oberen Grenze ihres Vorkommens bei 1100 m auf gutem Boden zu **sehr** stattlichen Bäumen sich auszubilden (Arber), wie solche selbst in Ebene und Hügelland wenig kräftiger gefunden werden.

Die **Tanne** hat zwar ein großes Verbreitungsgebiet, sollte aber bei ihrer vortrefflichen Eigenart noch viel häufiger und namentlich in größerer Ausdehnung vertreten sein.

Erle, Esche und **Lärche** sind trotz ihrer ausgezeichneten Eigenschaften auffallend selten. Wie unendlich viele **Schneebruchschäden** wären vermieden worden, wenn man in Talniederungen und feuchten Standorten statt der Fichte die Erle oder Esche angebaut hätte. Bei der **Lärche** hat man das Kind mit dem Bad ausgeschüttet, indem sie aus Scheu vor dem Krebs überhaupt nicht mehr angebaut wurde. Bei ihrer vorwüchsigen Einbringung auf luftigem, sonnigem, frischem Standort und Erhaltung ihrer vollen Krone, sowie bei kräftigem Freihieb oder Lichtungsbetrieb **müßte** die sehr hoch bezahlte Lärche eine wichtige Stelle im deutschen Wald einnehmen, ohne vom Krebs erheblich angefochten zu werden.

Ganz eigentümlich sind die Mischbestände von **Fichte** und **Lärche** in sehr ausgedehnten Gebieten von Steiermark, dem mit 45 % am stärksten bewaldeten Kronland Oesterreichs. In Hügelland und Ebene taugt die Mischung offenbar wenig oder gar nicht; in dem ihr heimischen Alpengebiet dagegen wird die Lärche von der Fichte nicht überwachsen.

2. **Fremdhölzer** sind, sofern man sich auf die erste Anbauklasse beschränkt, **keine Liebhaberei** und **Spielerei** mehr, sondern bei richtiger Erziehung und Verteilung eine vortreffliche **Ergänzung** und **Verschönerung des deutschen Waldes**. Der höhere Samenpreis fürs Kilo kommt bei der meistens geringen Körnergröße und hohen Keimfähigkeit so gut wie gar nicht in Betracht.*) Man muß das Geld am rechten Platz sparen und am richtigen Ort mit voller Hand ausgeben. **Rechtzeitige** Nutzung zuwachsfauler Bestände und Einleitung des **Lichtwuchses** am geeigneten Platz würden in Scheffeln hereinbringen, was für einige Löffel edler Fremdholzsamen verausgabt wurde. Man gewöhnte sich nahezu daran, z. B. die **Weymouthskiefer** als eingebürgerte Holzart zu betrachten; ihr ziemlich großkörniger Samen ist aber oft sehr teuer und die Holzart mit entschiedenem Mißtrauen zu betrachten, da eine unverhältnismäßig große Anzahl derselben in den Kulturen und später eingeht. Da ist **Sitkafichte, Douglastanne, Lawsonszypresse** und so

*) Vgl. **Heck**: „Holzpflanzenpreise“ im Forstwissenschaftlichen Zentralblatt 1903 S. 310 ff.

fort jedenfalls vorzuziehen, die sich von den Alpen bis zur Nordsee bewähren. Die japanische Lärche erliegt zwar in reinen Horsten häufig dem Honigpilz, aber widerfährt dies der Fichte nicht ebenso? bei geeigneter Einzelmischung ist die japanische Lärche in raschem Jugendwuchs und in Herstellung geschlossener Dickung unerreicht. Wie sie sich später im Vergleich zur deutschen Lärche verhalten wird, läßt sich abwarten. Bange machen gilt nicht.

Wenn man auch mit Fichte, Tanne, Kiefer, Lärche, Buche, Eiche Esche, Ahorn. Birke, Erle, Linde, Ulme im deutschen Wald vollständig auskommt, so kann die gruppen- und horstweise Einbringung von bewährten Fremdhölzern (nicht aber in größeren reinen Beständen) namentlich in Mischung mit unserer sichersten Holzart, der Buche, keinen Nachteil und nur Vorteile zur Folge haben. Bleiben die Fremdlinge hinter unseren Einheimischen gleich oder später zurück, so läßt sich von einer Durchforstung zur anderen das Minderwertige ohne Schaden ausziehen; halten sie in anmutendem Wettlauf gleichen Schritt, so haben wir jedenfalls eine Bereicherung des Marktes: eilen die Fremdhölzer voran, sei es dauernd oder nur in der Jugend mit späterem Gleichbleiben, so ist der Gewinn noch erheblicher. Daß aber z. B. neben der kanadischen Pappel unsere einheimische Silberpappel nicht vergessen werden sollte, neben der kein zweiter deutscher Baum nach Massen- und Stärkezuwachs Schritt hält, sei hier nur kurz erwähnt. Im übrigen braucht nicht jeder einzelne Waldteil eine Art „botanischen Gartens" zu bilden. Es genügt. wenn die verschiedenen Standortsverhältnisse durch geeignetste Holzarten gut ausgenützt sind.

3. Die im Gebirge fast ausschließlich geübte natürliche Verjüngung muß sehr zu denken geben. Wenn man dabei berücksichtigt, daß im Hochgebirge vielfach ungünstigere äußere Verhältnisse vorliegen, als z. B. im mitteldeutschen Bergland, so ist es schwer verständlich, warum in vielen Gegenden von der natürlichen Verjüngung so gut wie gar kein Gebrauch gemacht wird, namentlich im Gebiet des Fichtenkahlschlagbetriebs. Es ist ein Märchen, daß die Fichte sich nicht natürlich verjüngen lasse. Allerdings gehört die Buche in mäßiger Beimischung dazu, um durch ihren Laubabfall den Boden in geeigneten Zustand zu bringen und darin zu erhalten. Ganz allgemein: der gemischte Wald ist die beste Wohnstätte der natürlichen Verjüngung.

Dieselbe kann an einzelnen Stellen mißlingen, ohne daß Ungeschicklichkeiten vorliegen; nun da tritt die Pflanzung ergänzend herzu. Bei einer Anzahl von Holzarten werden aber immer einige die ihnen besonders zusagenden Bedingungen vorfinden und sich natürlich besamen. Es ist dann Sache des Wirtschafters, die verschiedenen Hölzer im richtigen Gleichgewicht zu halten. Aber selbst wenn von der natürlichen Verjüngung aus irgend welchen Gründen wenig gerettet würde, sollte der außerordentliche Vorteil des Lichtungszuwachses infolge der Samenschlagstellung grundsätzlich und kräftig ausgenützt werden.

Die ziemlich reichliche Erhaltung der Buche vom Ennstal über Ischl bis zum Schafberg und Traunsee ist sicherlich eine ebenso wohl überlegte, als vorteilhafte. Wenn Fichte und Lärche sich bei kleinen Kahlschlägen durch Seitenbesamung ohne Buche auf sehr bedeutenden Strecken befriedigend verjüngen, so müssen daselbst örtlich besonders günstige Verhältnisse vorliegen. Immerhin geht dort der reiche Lichtungszuwachs der natürlichen Verjüngung verloren. Am meisten ausgenützt wird derselbe dagegen von der Tanne. Diese erscheint und verschwindet ja überhaupt mit der Naturbesamung. Die Untunlichkeit des Kahlschlagbetriebs im Hochgebirge ist der beste Schutz für die Erhaltung der Weißtanne.

4. Das Durchforstungswesen steht in ausgedehnten Waldungen nicht auf der Höhe der Zeit. Man sollte kaum denken, wie schwer es hält, die Eierschalen der veralteten, und unglaublich schädlichen Lehre vollends abzustreifen. nach der in den herrschenden Bestand nicht eingegriffen werden durfte. Ebenso schädlich für den Wald ist die Wahnvorstellung der Durchforstungsgrade, mit welchen der zu erziehende Wald beglückt werden soll. Diese haben fast nur wissenschaftlichen Wert, sind selbst in reinem Fichtenbestand nur von mäßiger Bedeutung und kommen erst in zweiter Linie in Betracht, wo die wichtigeren Gesichtspunkte bereits berücksichtigt sind.

Dagegen ist es dem einfach gesunden und durch Uebermaß von Sachverständigkeit nicht getrübten Verstand des Laien so leicht faßlich, daß eine vorteilhafte Zahl bester, von Haus aus leistungsfähigster, wertvoller Stämme andauernd bis zur Hiebsreife auf jede mögliche Weise begünstigt werden soll. Alles andere ist Beiwerk. Wie oft muß man es beim Anblick älterer Stangenhölzer aussprechen: Zu spät! Was könnte hier stehen bei guter Bestandeserziehung und wie verwahrlost ist demgegenüber das tatsächliche Waldbild, an dem sich nur noch wenig bessern läßt. Erziehung eines möglichst hochwertigen Haubarkeitsbestandes in kürzester Zeit mit mäßigen Kosten, daneben einer tunlich großen und wertvollen Zwischennutzung bei vollkommener Wahrung der Bodenkraft ist und bleibt die oberste Aufgabe der Durchforstung.

Im Hinblick darauf müssen und werden Fesseln verschwinden, die dem Durchforstungsbetrieb noch da und dort anhaften. Dazu gehört vor allem dessen einengende Vorausbestimmung nach Häufigkeit, bezw. Wieder-

kehr, Fläche und Masse. Diese Dinge lassen sich bei Fertigung eines Wirtschaftsplanes nicht so genau voraussagen, namentlich, wenn man Anfänger oder in neuen Verhältnissen ist. Rücksichten auf das „Gleichgewicht" des „Geldetats" dürfen bei Vermeidung vielmals größerer Nachteile bezüglich der *Durchforstungen* durchaus keine Rolle spielen; der Anteil der *Holzarten* und die *Holzpreise* schwanken meistens stärker, als die *Holzmassen* aus Durchforstungen.

Es gab einst eine Zeit, und deren Spuren haften noch heute mit schwerer Faust auf dem Walde, wo *Reinigungshiebe* nur dann ausgeführt werden durften, wenn der Erlös die Kosten sicher mindestens deckte. Vollends was wir jetzt *Nutzholzfreihiebe* nennen und für besonders wichtig erachten, unterblieb damals mit nicht wieder gut zu machenden Folgen. Heutzutage reinigt man, so oft es für nötig erachtet wird und ohne das Wie und wie Oft im Wirtschaftsplane besonders zu regeln.

So muß es auch mit den Durchforstungen kommen. Die Gesamtfläche der zu durchforstenden Bestände ist zwar bei Fertigung des Wirtschaftsplanes bekannt (gerade wie die der zu reinigenden Waldteile), sollte jedoch nur ungefährer Anhaltspunkt sein; *wie oft* und *wie* der einzelne Bestand aber durchforstet wird, bleibt am besten dem Ermessen des Wirtschafters anheim gestellt. Ansichten, wie Waldbilder können in einem Jahrzehnt unerwartet stark voranschreiten. Was ist wichtiger? daß ein „genehmigter" Wirtschaftsplan der unmöglich die Zukunft auf 10 Jahre voraussehen kann, genau eingehalten wird, oder daß im Walde das Notwendige und Nützliche zur rechten Zeit gründlich geschieht? Bevormundung von Mündigen hat oft mehr geschadet als genützt, freie Hand fast nur Vorteile gebracht; also: *freie* Durchforstung nach Häufigkeit, Ausführung und Ertrag! Etwaige vereinzelte Mißstände lassen sich abstellen.

5. Der *Lichtungs-* z. T. auch *Ueberhalt-Betrieb* ist augenscheinlich von allergrößter Wichtigkeit für Gegenwart und Zukunft. Die Ergebnisse *40-jähriger Lichtungswirtschaft* in der österreichischen Herrschaft *Kogl* durch Herrn Forstmeister *Vogl* *) sind für Wissenschaft und Wirtschaft von so hervorragender Bedeutung, daß hiezu unwillkürlich und unbedingt Stellung genommen werden muß.

Keine *Lichtung ohne dauernde Schlußunterbrechung*. Diese hat aber den Wuchs entweder einer sich ansiedelnden natürlichen Bestandesverjüngung oder aber einer nachteiligen Unkrautdecke zur Folge, falls die Lücken nicht künstlich ausgepflanzt werden. Beträchtliche Vornutzung und Erzeugung überraschend hohen Lichtungszuwachses ist aber sicher. Eine Unmenge von Beständen *dürsten* geradezu nach *Licht*; es ist zweifellos, daß die neuere Forstwirtschaft mit klingendem Spiel und vollen Segeln in irgend welcher Form zum Lichtungsbetrieb übergehen *muß*.

Soll dabei der *Unterbau* oder *Vorwuchs* nicht blos als *Bodenschutzholz* wirken, sondern einen Teil des künftigen Bestandes bilden, so ist es notwendig, das besonders durch die Abfuhr schädliche Starkholz in entsprechende Stücke zu zersägen, wie dies z. B. bei Salzburg geschieht. Liegen aber die Preisverhältnisse so, daß durch dieses Zerschneiden etwa von wertvollem Langholz zu große Verluste entstünden, wie z. B. bei der württembergischen fast ausschließlichen Langholzwirtschaft, so ist anders abzuhelfen. Entweder muß eine Holzart für den Unterbau gewählt werden, welche sich auf die Rolle als Bodenschutzholz beschränkt, z. B. Buche durch Saat unter Fichte, Tanne oder Kiefer, soweit sie nicht durch Vogelmast von selbst kommt; oder muß der Lichtungshieb mit *schwächeren Eingriffen öfter* vorgenommen werden, so daß nur jedesmal geringere Beschädigungen entstehen; oder muß nach Abräumung des zu schwer beschädigten *ersten* Vorwuchses durch den Rest des Lichtungsbestandes eine neue natürliche Verjüngung herbeigeführt werden; oder bleibt endlich noch ein 4. Ausweg; man überträgt die Rolle des Bodenschutzes und wohl auch der Schaftbeschirmung gegen Licht und Sonne dem geringeren Teil des *Nebenbestandes*, der aber aus einer sehr entschiedenen Schattholzart bestehen muß, also Buche oder Tanne; denn Fichte hält sich in dieser Rolle schlecht. Das ist dann allerdings eine Abweichung vom schulmäßigen Lichtungsbegriff und bildet die Brücke zur Freien Durchforstung mit starkem *Lichtwuchshieb*.*)

Diese nimmt bekanntlich eine vermittelnde Stellung zwischen dem eigentlichen *Lichtungsbetrieb*, der den Bestandesschluß dauernd und von Stamm zu Stamm aufhebt und dem mehr oder weniger *streng geschlossenen Hochwaldbetrieb* ein. Sie unterbricht mit dem *Lichtwuchshieb*, also etwa zur selben Zeit wie der Lichtungshieb, den Bestandesschluß nur zu unmittelbarer Begünstigung tunlich gleichmäßig verteilter herrschender Stämme mit *bester Schaftform*. Die Freie Durchforstung arbeitet bis zum eigentlichen Beginn der (womöglich natürlichen) Verjüngung mit größeren Stammzahlen, namentlich durch Erhaltung eines Teils vom Nebenbestand, um einer Verwilderung des Bodens und zu frühen Besamung vorzubeugen. Den besten Stämmen sichert die Freie Durchforstung jedoch andauernd wesentlich stärkeren Lichtgenuß.

*) Vgl. insbesondere auch: „Aus der Praxis 25-jähriger Forstfinanzwirtschaft" von *Josef Vogl* in der österreichischen Vierteljahrsschrift von 1887 S. 315—360 und „Die Forste der Herrschaft Kogl", sowie Versammlungsbericht des österr. Reichsforstvereins in *Attersee* a. a. O. 1889 S. 303—416. Ferner: „Die Salzburger Forstverhältnisse" S. 29—51 der „Berichte des Forstvereins für Oberösterreich u. Salzburg", 1904.

*) Vgl. Heck: „Freie Durchforstung" Berlin, 1904 bei Julius Springer. Preis 3 M.

Mag es nun aber gehalten werden, wie ihm wolle, so erscheint es durchaus geboten, daß unsere ganze Wald-Wirtschaft von Vollendung des 50. oder 60. Jahres der Bestände an sich die Vermehrung des Lichtgenusses in irgend welcher Form sehr angelegen sein läßt. Erst im Samenschlag den beträchtlichen Lichtungszuwachs auszunützen, ist viel zu spät. Ob nun im Einzelnen die Freie Durchforstung mit Lichtwuchshieb der besten, frühzeitig zu begünstigenden Stämme, mit mehr oder weniger starker Annäherung an den Lichtungshieb, oder dieser selbst zu wählen ist, muß je nach dem Zustand der Waldungen der Beweglichkeit und Freiheit der Wirtschaft überlassen werden, welche eine Grundbedingung guter Erfolge immer mehr bilden wird.

Mit der Verrechnung des Holzanfalls aus Lichtungshieben als Hauptnutzung, sollte denselben kein Hindernis in den Weg gelegt werden. So wichtig gute Buchung ist, ein Hemmschuh für gesunden Fortschritt soll sie niemals sein. Man könnte ja allenfalls die Grenze ziehen, daß der Mehranfall über 100—120 fm vom ha als Hauptnutzung zu verrechnen ist, falls die letzte kräftige Durchforstung vor höchstens 10 Jahren stattfand. Es dürfen nicht Mücken geseiht und Kamele verschluckt werden.

6. Die Schaftform in ihrer weittragenden Bedeutung für die Wirtschaft nicht blos, sondern auch für die Forstwissenschaft wird bis jetzt noch kaum gewürdigt.

Nicht als ob man nicht (seit einigen Jahren wenigstens) planmäßig, früher mehr gelegentlich, krummen und sonst minder tauglichen Bäumen auf den Leib gerückt wäre. Das soll keineswegs unterschätzt werden, steht aber an Wichtigkeit weit hinter der Begünstigung der besten Schaftformen. Daß schöne Stämme besser bezahlt werden, als mittelmäßige, weiß bald ein Kind; dennoch zog man bisher meistens nicht den nötigen Schluß daraus: Freihieb dieser Stämme behufs Steigerung ihres Zuwachses. Nun ist neuerdings*) nachgewiesen, mindestens für die Buche und Esche, daß der Zuwachs um so größer ist, je besser die Schaftform und zwar schon dann, wenn auf letztere nicht die geringste Rücksicht genommen wurde. Ebenso steht fest,**) daß der Preisunterschied zwischen schönen und geringen Stämmen der nämlichen Stärkeklasse meistens größer ist, als derjenige zwischen starken und schwachen der gleichen Schaftform. Knüpft man daran die nötigen Folgerungen, nämlich unbedingte Begünstigung kurz gesagt der α-Stämme*), (mindestens des Hauptbestandes) so fehlt nur noch die Einleitung des Lichtwuchses oder des Lichtungszuwachses, um dem ganzen bisherigen Betrieb eine neue Richtung zu geben und obendrein mit wesentlich niedrigeren „finanziellen" Umtrieben auszukommen, als seither. Ehe auf diesem Gebiet klare Luft und neue Grundlage geschaffen ist, haben unfruchtbare Auseinandersetzungen an der Hand der bisherigen Ertragstafeln nur geringe Bedeutung.

Während noch ungezählte Forstleute unter dem Bann der Wertung nach Holzarten stehen und so unwillkürlich z. B. jede Eiche jeder Buche gleicher Stärke vorziehen, ist es zweifellos, daß in der Regel eine schöne Buche oder sogar Aspe mehr wert ist, als eine krumme oder rauhe Eiche von gleichem Durchmesser.

Ja, man ist sich über die gewöhnliche Schaftform gewisser Holzarten nicht einmal klar. Wie wäre es sonst möglich, die durch Schneedruck in mäßiger Meereshöhe entstandene Säbelform der Lärche für die ihr „charakteristische" zu erklären? Die regelrechte Schaftform der Lärche ist aber die bolzgerade senkrechte, wie überall im Gebirge fast ausnahmslos zu sehen. Es ist übrigens eine vollständige Verkennung der Tatsachen, anzunehmen, nur bei den Laubhölzern sei die Schaftform von Bedeutung. Wer die Kiefer im süddeutschen Bergland mit ihren vom Schnee unglaublich zugerichteten Schäften und die zahllosen Tannen- (und auch Fichten-) Zwiesel sah, weiß es genauer.

Ein Grund, weshalb die Fichte so sehr bevorzugt wird, liegt neben mehreren anderen in der bei ihr verhältnismäßig am häufigsten vorkommenden tadellosen Schaftform. Um deren willen wird der Fichte die Rotfäule, die geringe Widerstandskraft gegen Sturm (im geschlossenen Bestand), Schneedruck usw. bereitwillig nachgesehen. Es fiel einst das geflügelte Wort von der „verlorenen" Holzart; man könnte mit demselben, ebensowenig buchstäblich zu nehmenden Grund die Fichte eine verlogene Holzart nennen, weil sie namentlich im reinen Bestand nur einen bescheidenen Teil von dem hält, was sie verspricht. Jedenfalls aber ist sie eine verzogene Holzart, da ihr jede Unart von so vielen Seiten immer wieder verziehen wird.

Hätte die Buche meistens die α-Schaftform, wie die Fichte, statt äußerst vielseitig zu sein, so würde sie eine ganz andere Rolle in der Wert- wie namentlich auch Massenerzeugung und im Wirtschaftsleben spielen. Aber da muß und wird noch sehr viel getan werden. Die Fichte steht mit dem Lichtungsbetrieb am Ende, die Buche

*) Vgl. Heck, „Freie Durchforstung" 1904 S. 20.
**) Daselbst S. 61

*) Daselbst S. 95

bei frühzeitig beginnender sorgfältiger Pflege der Schaftform am Anfang ihrer Leistungsfähigkeit. Es ist ja selbstverständlich, daß der Lichtungshieb sich diejenigen Stämme heranzieht und zw. vermittelst der Freien Durchforstung, an welchen er am meisten Werts- und zugleich Massezuwachs zu erzeugen vermag. Das sind aber diejenigen mit der besten Schaftform, die durch baldige Aufastung noch tunlich verbessert ist. In Adelberg kostet die Aufastung der voraussichtlichen Haupt-, bezw. Haubarkeitsstämme zwischen dem 20. und 70. Jahr 2,0—23,5 M., im Durchschnitt 8,1 M. vom ha, nur in vereinzelten schwierigen Fällen mehr.

7. Die Stammholzsortierung ist in und außer Deutschland noch eine überraschend mannigfaltige. Dabei spielt bis jetzt beim gesunden Holz dessen innere Beschaffenheit und Güte meistens so gut wie keine Rolle und nur die äußere Form wirkt für die Zuteilung entscheidend.

Beim Laubstammholz ist man einig darüber, daß die Länge unwesentlich, der Durchmesser dagegen für den Wert entscheidend ist, schöne, gewöhnliche und Ausschußstücke je für sich genommen. Die einfache und klare Einteilung nach Dezimeterklassen kommt immer mehr in Aufnahme und gibt auch allein einen guten Einblick in das so wichtige Verhältnis der Stärke zum Wert.

Ich schlug nachstehende Einteilung für sämtliches Laubstammholz aus amtlichem Anlaß vor: I. Klasse über 80 cm, II. 60/79, III. 50/59, IV. 40/49, V. 30/39, VI. 20/29, VII. 10/19 Mittendurchmesser ohne Rinde. Dieselbe wäre für Wirtschaft und Wissenschaft gleich durchsichtig und wichtig. Es sollte keinenfalls alles Holz von über 60 cm in Einen Topf geworfen, sondern die Klasse 80 und mehr unbedingt festgehalten werden; ebenso die Klasse 10/19, sowie bei allen Laubstammholzklassen: a, b und c.

Erhebliche Meinungsunterschiede in der Einteilung beginnen eigentlich erst beim Nadelstammholz. Wie läßt es sich erklären, daß im bayerischen Wald trotz der bestehenden Sortierung in Langholzklassen, wenigstens zwischen Deggendorf und Eisenstein alles noch so schöne und lange Holz in 3 m lange Klötze zersägt, ebenso in Oesterreich dem Blochholz der Vorzug vor dem Langholz gegeben wird, während in Preußen der rein äußerliche und zufällige Inhalt als Einteilungsgrund gilt. Da scheint die Heilbronner Sortierung nach Längeklassen mit bestimmter Zopfstärke oder die sächsische einfach nach Stärkegruppen und zwei Längeklassen doch entschieden feiner zu sein.

Es ist nicht möglich, das Nadelstammholz nach seinen vielerlei Verwendungsarten zu sortieren. So muß denn eine künstliche Einteilung Platz greifen, von der man aber erwarten kann, daß sie einfach, übersichtlich und zweckmäßig ist.

Da liegt ein Gedanke recht nahe: einerseits Berücksichtigung der für das Nadelstammholz sehr bedeutungsvollen stark wechselnden Länge, andererseits Uebereinstimmung mit der Einteilung des Laubstammholzes in Dezimeterklassen. Dabei findet bekanntlich in Deutschland beim Nadelstammholz von einer gewissen Stärke von etwa 40 cm an keine wesentliche Wertssteigerung mehr statt.

So komme ich zu folgendem reiflich überlegten Vorschlag für eine allgemeine deutsche, vielleicht internationale Sortierung des Nadelstammholzes:

1. Langholz: Stämme über 20 m lang.
   - I. Klasse über 40 cm Mittendurchmesser
   - II. „ 30/39*) cm „
   - III. „ 20/29 cm „
   - IV. „ 10/19 „ „
2. Mittelholz: Stämme von 13—20 m Länge.
   - I. Klasse über 40 cm Mittendurchmesser
   - II. Klasse 30/39 cm „
   - III. Klasse 20/29 cm „
   - IV. Klasse 10/19 cm „
3. Kurzholz: Stämme von 3—12 m Länge in Vielfachen von 3, 4 und 4,5 m; (bei Kiefern willkürlich).
   - I. Klasse über 40 cm Mittendurchmesser
   - II. Klasse 30/39 cm „
   - III. Klasse 20/29 cm „
   - IV. Klasse 10/19 cm „

Mindeststärke am dünnen Ende (Ablaß): bei I durchweg 25 cm, bei II 20, III 15, IV 10 cm.

Diese Sortierung des Nadelstammholzes schlug ich am 7. November 1904 in einer amtlichen Versammlung vor, noch ehe verlautete, daß der deutsche Forstwirtschaftsrat in Eisenach die Einteilung auch des Nadelstammholzes nach dem Mittendurchmesser einstimmig beschlossen hatte. Es ist mir unerklärlich, warum derselbe hierin schwankend wurde und am 11. Febr. 1905 m. E. den Rückschritt machte, sich für die Heilbronner Sortierung auszusprechen, wenn auch ohne das leidige Draufholz.

Die Wirkung obiger Einteilung in Langholz, Mittelholz, Kurzholz im Hinblick auf die Heilbronner Sortierung wäre folgende: Die Aufnahme und Nachprüfung des Nadelstammholzes wird gegenüber der bisherigen Einteilung erleichtert und zugleich die

*) Die 1903 in den Reisebildern von mir empfohlene Einteilung von 5 zu 5 cm schafft zu viele Klassen, was zu vermeiden ist.

Nachprüfung etwa der Mehrzahl der Stämme entbehrlich. Es fällt natürlich auch in Oesterreich Niemanden ein, sämtliche Stämme nachzuprüfen.

Die Stämme der I. Langholzklasse haben (einschl. Draufholz) in Adelberg im Mittel 3 fm Inhalt, sind meistens über 20 m lang und zeigen je hälftig 30/39 und 40 und mehr cm Mittendurchmesser.

Die Stämme der II. Klasse besitzen (immer je einschl. Draufholz) rund $1^2/_3$ fm sind fast durchweg über 20 m lang und haben teils 30/39, teils noch häufiger 20/29 cm Stärke.

Die Stämme der III. Klasse Heilbronner Sortierung besitzen rund 1 fm Inhalt und sind meistens 20/29 cm mittenstark, die Mehrzahl, wenigstens der Fichten gehört zu 1. Langholz ein geringer Teil zu 2. Mittelholz.

Die IV. Langholzklasse mit Stämmen von rund $^2/_5$ fm. ist teils 20/29, teils namentlich 10/19 cm stark und gehört unter 2 und 1, zu kleinem Teil auch ins Kurzholz.

Die V. Heilbronner Langholzklasse mit durchschnittlich $^1/_6$ fm Inhalt durchweg 10/19 cm stark fällt hauptsächlich unter das Kurzholz; viel weniger Stämme, namentlich Tannen, ins Mittelholz.

Das bisherige Sägholz käme teils unter das Kurzholz, teils unter das Mittelholz, meistens unter ersteres.

Im Forst Adelberg betrug der Anfall an Nadelstammholz im Jahr 1904: 5576 Stück mit 3508 fm Derbholz (ohne Rinde); hiervon waren nur 141 Stück = 2,5% mit 144 fm = 4% Sägholz. Nach einer für beliebige Waldteile (Schläge, Durchforstungen, Scheidholz und 4 Nadelholzarten) angestellten Auszählung von 1043 Stück obiger Summe fielen hiervon 24% unter Langholz, 50 unter Mittelholz und 26 unter Kurzholz. Nach dem Mittendurchmesser hatten 4% (jener 1043 Stück) 40 und mehr, 12% 30/39, 35% 20/29 und 49% 10/19 cm Stärke.

Das größte Stück aus einer heurigen Durchforstung in 105-jährigen Fichten hatte 46 m Scheitelhöhe und gab einen Langholz-Stamm von 34 m Länge und 4,5 fm.

Mit dieser klaren und übersichtlichen Einteilung, die ich Mitte Januar 1905 amtlich vorschlug, könnten wohl alle Teile zufrieden sein, auch die Holzhändler. Das lästige und verwirrende Draufholz fällt gänzlich fort. Erschienen 3 Längeklassen je zu viel, so müßten jedenfalls 2 gebildet werden mit Stämmen von 3—15 und mit über 15 m Länge. Wenn die Käufer keinen tatsächlichen, erweislichen Nachteil aus dieser neuen Einteilung des Nadelstammholzes erleiden, so müssen sie sich einfach fügen. Ein solcher Schaden ist aber nicht ersichtlich.

Betrachtet man zahlreiche „Holzlisten" von Langholzgeschäften, so finden sich selten Balken von über 12 m Länge darin bestellt, nur in den größten Ausnahmefällen Stücke von 15 bis 18 m und dann nur ganz schwaches Holz. Im Uebrigen sind alle möglichen Längen und Stärken darin verzeichnet, so daß der Holzhändler auch bei der neuen Sortierung sicherlich seine Rechnung fände. Es ist deshalb keineswegs so wichtig, daß Stämme von bestimmter Länge bei 16 oder 18 m noch 17, bezw. 22 oder 30 cm Ablaß haben. Der stärkere Ablaß kommt übrigens auch in der größeren Länge bei gleichem Durchmesser sehr deutlich zum Ausdruck, so daß der Käufer schon beim Ausbieten der einzelnen Lose ganz gut weiß, was er mit denselben anfangen kann, ebenso nach dem Kauf.

Die Zurücksetzung eines Stammes wegen anhaftender Mängel in eine niedrigere Klasse ist völlig zu verwerfen. Die Unterscheidung: „gut" und „Ausschuß" ist unentbehrlich, aber für das Nadelholz auch ausreichend.

8. Lagerplätze und Sägewerke wurden in den Reisebildern häufig und absichtlich angezogen, selbstredend mit vollem Grund. Gewähren sie doch einen guten Einblick in die örtlichen Wirtschaftsziele. Es ist zu vermuten, daß überall, wo hauptsächlich Sägholz oder fast nur Langholz ausgeformt wird, dies den Bedürfnissen des jeweiligen Marktes am meisten entspricht, daß Käufer und Verkäufer dabei ihre Rechnung zu finden glauben.

Auch die Länge und Stärke des Lang- und Sägholzes gestattet gute Schlüsse auf den Zustand von Wald und Markt. Wenn in Gegenden mit schwierigen Bringungsverhältnissen, z. B. im Hochgebirge vorwiegend kurze Sägware zum Absatz kommt, so kann dies wenig wundern. Wenn aber, wie z. B. in dem sanften ziemlich niederen Hügelland zwischen Salzburg und Linz alles stärkere Holz zu Sägblöcken zusammengeschnitten wird, während man dagegen beispielsweise in Württemberg das Sägholz als vollständige Ausnahme, ja fast als Ausschuß betrachtet, so müssen hier Gegensätze vorliegen, die der Aufklärung bedürfen. Darüber kann eigentlich nur umfangreiche vergleichende Statistik betreffs Anfall, Preise, Ausfuhr, Einfuhr, Wegfläche usw. für eben jene Gebiete Aufklärung geben.

Wo kein Langholz liegen gelassen wird, wie z. B. in Teilen des bayrischen Waldes und wo man dasselbe überhaupt kaum kennt, da ist es vollends bei schönem Starkholz mindestens öftere Versuche im Großen wert, in wel-

cher Ausformung das Holz am besten bezahlt wird.

Im Schwarzwald wurde die Langholzwirtschaft schon vor dem Bau der Eisenbahnen eingeführt. Sehr ausgedehnte, ziemlich gleichaltrige haubare Weißtannenbestände des bekannten Reviers *Pfalzgrafenweiler* sollen aber noch in einer Zeit entstanden sein, wo auch im Schwarzwald die Sägholzwirtschaft vorherrschte.

9. Der *Waldwegbau im Gebirge*, vollends im Hochgebirge liegt noch vielfach sehr im Argen. Es fehlt oft an den allernotwendigsten *Hauptwegen*, ohne die ein lohnender Holzabsatz gar nicht denkbar erscheint. Gar häufig begegnet man dabei dem handgreiflichen Trugschluß: bei so außerordentlich niederen Erlösen kann man nicht auch noch Aufwendungen für teure Wegbauten machen. Aber was für Preise könnten erzielt werden, wenn halbwegs erträgliche Wege wenigstens bis zur nächsten guten Verkehrsstraße vorhanden wären. An letzteren fehlt es aber fast nirgends mehr, in dem vom Fremdenstrom aufgesuchten Hochgebirge erst recht nicht; ebenso wenig an dem, was Bau und Unterhaltung der Wege am teuersten macht, an guten *Steinen*, die sogar meistens im Ueberfluß in nächster Nähe vorhanden sind, während sie im Hügel- und Flachland oft teuer bezahlt werden müssen.

Ein gutes *Waldwegnetz* entsteht nicht über Nacht; aber auch nicht die holzverschlingenden *Riesen* und *Triftbauten*. Letztere gestatten nicht einmal die Beförderung von Mittelholz, geschweige Langholz.

Wenn die *württemb. Staatsforstverwaltung* für ihre 189 656 ha ertragsfähiger Fläche an Staatswald 1902 für *Wegneubauten* 347 000 M. und für *Wegunterhaltung* 376 000 M. (letzteres = 1,96 M. für 1 ha oder 30 Pf. für 1 fm Derbholz und Reisig) ausgab und dieser Aufwand fortwährend im Steigen begriffen ist, so geschieht dies nicht blos in der Hoffnung, sondern in der *Gewißheit guter Kapitalanlage* und Verzinsung.

Ein Beispiel: der Forst *Adelberg* mit 1920 ha Staatswald besitzt innerhalb dieser an *einem* Stück gelegenen Fläche

21 km	öffentliche Wege mit rund	10 ha
28 „	chaussierte } Wege der Staatsforstverwaltung	14 „
69 „	unchaussierte } Wege der Staatsforstverwaltung	20 „
118 km		44 ha

das sind 2,3 % der Gesamtfläche, wovon 1,8 der Forstverwaltung gehören und von dieser zu unterhalten sind. Es werden aber noch auf Jahre hinaus neue Wege gebaut und bisherige Erdwege befestigt, weil sich das sofort reichlich ersetzt. Holz, das nicht gut abzuführen ist, wird in dem bergigen Gelände mit seinen 16 meist tief eingeschnittenen Tälern unverhältnismäßig nieder bezahlt.

Die kunstmäßige Anlage und Ausführung von guten Waldwegen ist eigentlich *nicht* Sache des Forstmanns und sollte demselben abgenommen werden, wie es z. B. in Württemberg durch das „*Technische Büreau der Kgl. Forstdirektion*" geschieht, das mit Recht meistens nur Anregung und Entwurf der Weglinien den Forstämtern anheimstellt. Es ist wichtiger und sachgemäßer, daß der Oberförster einen guten *Wirtschaftsplan* macht, wovon er nicht verdrängt werden sollte, als leidliche Waldsträßchen, was er besser dem Fachmann überläßt. Man muß nicht Alles gründlich verstehen wollen. Das grüne Fach leidet ohnedies an Zersplitterung und Ueberlastung.

Es ist richtig, daß die *Arbeitslöhne* im Schurwald infolge der nahen Fabrikorte verhältnismäßig hoch sind (im Winter 2,40 M. im Sommer 2,70 M. bei 10-stündiger Stücklohn-Arbeitszeit) und daß es deshalb ausgeschlossen wäre, durch billige Menschenkraft das Holz bei Schnee an entferntere Wege anzurücken. Aber die hohen Arbeitslöhne belasten auch die Wegbaukosten und dennoch wird flott weiter gebaut; wir wissen im Schwabenland genau, warum, und würden mit wegarmen Waldgebieten nicht tauschen.

Der Entwurf eines guten Wegnetzes wird durch *Höhenkurven*-Karten außerordentlich gefördert. Solche waren im Thüringer Wald anläßlich der Forstversammlung in bester Ausführung geboten und zwar in sehr zweckmäßiger Verbindung mit der wirtschaftlichen Darstellung. Da aber viele Menschen nicht mit Höhenkurvenkarten ausgestattet sind, auch wo solche bestehen, so wäre folgender Vorschlag zweckmäßig und dessen Ausführung mit Freude zu begrüßen: An häufig besuchten Wegen dürfte bei je 100 oder wenigstens 200 m Höhenunterschied durch ein dauerhaftes *Höhenzeichen* die Meereshöhe angegeben werden. Das wäre gewiß der großen Mehrzahl gebildeter Wanderer eine sehr willkommene Neuerung.

10. Nach dem Wegbau mag auch noch das *Eisenbahnwesen* gestreift werden, wenigstens hinsichtlich der *Schwellenfrage*. Die Reise von 2600 Kilometern Bahnlinie bot reichliche Gelegenheit, zu beobachten, was für Schwellen verwendet werden. Wenn nun auch die *eiserne* Schwelle auf den Hauptlinien vielleicht zum größeren Teil im Betrieb liegt, so bleibt der *hölzernen* doch noch ein so großes Gebiet, daß man zur Befriedigung des Bedarfs Hunderttausende von km nötig hat.

Die hervorragend günstigen Erfahrungen, die mit der *teergetränkten Buchen*-

schwelle gemacht wurden, sichern ihr eine bedeutende Zukunft. (Simplontunnel!) Die sehr großen Lager schwarzglänzender Schwellen an Hauptlinien bestätigen dies.

Im Winter 1904/05 wurden zum ersten Mal im Forst Adelberg, den hohen Brennholzpreisen zum Trotz, Buchenschwellen aufbereitet und zwar gleich 240 fm zu 14,55 M. Bisher kamen nur hie und da Anfragen, nie Bestellungen, weil den betr. Geschäften die Preise zu hoch waren. Bei dem fast überall geführten sinnlosen Ausrottungskrieg gegen die Amme des Waldes, die Buche, ist es kein Wunder, daß die Preise für Buchenschwellen steigen und neue Bezugsgebiete trotz der größeren Frachtkosten aufgesucht werden.

11. Die Schälschäden durch Rotwild (überhaupt die Wildschäden) sind in manchem deutschen Waldgebiet, so auch im Thüringer Wald (nicht aber z. B. im bayrischen Wald) ganz ungemein große. Ist der beschädigte Wald zugleich im Besitz des Jagdinhabers, so mag er die nötige Ueberlegung mit sich selbst abmachen. Handelt es sich aber um Staatswald, dessen möglichst zu steigernde Erträge den Zwecken und Aufwendungen des Staats zu dienen haben, so müssen dieselben in wirklich erfolgreicher Weise gegen die schweren Schädigungen durch das Wild geschützt werden und zwar ausschließlich auf Kosten des Jagdinhabers. „Hat der Herr den Nutzen, eß er auch den Butzen", lautet das treffende schwäbische Sprichwort. Gelingt dieser Schutz nicht ausreichend, so ist zum Abschuß zu greifen. Das gilt auch für allen andern Wildschaden im Wald, dessen eigener Betrag nebst Kosten teilweise unzureichender Abwehr gar zu oft viel größer sind, als der Reinertrag der Jagd. Keine Ausrottung des Wildstandes, aber seine Herabsetzung bis zur Unschädlichkeit ist das einzige Mittel, das der Ehrlichkeit, wie dem sehr bescheidenen „Nutzen" aus der Jagd entspricht.

12. Der Waldgärtner ist ein leider viel zu sehr unterschätzter Schädling des Kiefernwaldes. Es ist falsch, nur solchen Feinden den Blick zuzuwenden, welche wie Nonne, Spanner, Borkenkäfer, Spinner usw. das Sein oder Nichtsein des Waldes in Frage stellen. Der Schaden des auf außerordentlich zahlreichen und oft sehr großen Flächen auftretenden Waldgärtners durch Zuwachsausfall und Entstellung der Krone ist ein äußerst beträchtlicher. Es wäre besonders zu wünschen, daß überall in Mitteleuropa im August und September die ausgehöhlten und vom Sturm herabgeworfenen, vom Käfer noch einige Zeit bewohnten Zweige sofort aufgelesen und verbrannt würden. Ferner sollten namentlich die stärkeren zeitig gefällten Kiefern als Fangbäume bis Ende Mai unentrindet gelassen und erst dann gereppelt werden. So werden hier alljährlich, obgleich die Kiefer nur etwa 8 % der Bestände einnimmt, Hunderttausende von Larven mit der Reppelrinde verbrannt. Eine Abnahme ist nur deshalb wenig bemerkbar, weil in den Kiefern-Waldungen der Umgegend nicht das nämliche geschieht. Wäre dies aber laut Vereinbarung in ganz Deutschland der Fall, so würde dem für den aufmerksamen Beobachter sehr großen Schaden rasch die Spitze gebrochen.

13. Die Belaubung des Waldes steht jedenfalls in einem gewissen ursächlichen Zusammenhang zur regelrechten Niederschlagsmenge. Auf durchlässigem, wie auf rasch austrocknendem Boden muß deshalb bei starker Regenarmut ein Hungerzustand für die Belaubung eintreten. Dieser wird sich im Zuwachsabmangel und frühzeitigem Laubabfall kund tun. In Adelberg (462 m) war 1904 der Niederschlag im Mai 104,4 mm = 130 % des 8 jährigen Durchschnitts, im Juni 63,9 mm = 66 %, im Juli 25,1 mm = 25 %, im August 94,4 mm = 86 % des gen. Mittels. Auf den hiesigen 3 Versuchsflächen (2 Buche, 1 Esche) fand vom 1. August an nicht der geringste Zuwachs mehr statt, wie genau festgestellt wurde.

Der vorzeitige Laubabfall bei der Wartburg auf dem Roten Totliegenden zum Teil schon Mitte September steht aber einzig da, wie durch viele Fälle bewiesen.

Wenn auch im August der Zuwachs unserer Waldbäume in sonstigen Jahren nur noch gering ist, so kann das vollständige Aussetzen desselben vom 1. August an wohl nur dem ausnahmsweise großen Regenausfall im Juli zugeschrieben werden.

14. Die Parkwaldungen der deutschen Großstädte bestehen zum größten Teil aus Laubholz, z. B. Berliner Tiergarten, Wiener Prater, Münchener Englischer Garten, Eilenriede von Hannover, Leipziger Stadtwald, Stuttgarter Anlagen usw. selbst dann, wenn die Umgebung jener Städte im übrigen meistens Nadelwald zeigt. Wie erklärt sich das? vielleicht nicht so schwer. Der Prater und der Englische Garten beispielsweise liegen östlich von der Großstadt, haben daher infolge der westlichen Hauptwindrichtung einen großen Teil des Steinkohlenrauchs über sich ergehen zu lassen; dieser ist namentlich im Winter bei Schneeanhang gefährlich, wobei die Nadelhölzer sehr stark, die Laubhölzer so gut wie gar nicht in Mitleidenschaft gezogen werden. Es ist also wohl der Rauchschaden, welcher den Nadelhölzern den Eintritt in die Parkwaldungen

wehrt. Aber auch ein anderer Grund spielt zweifellos stark mit.

Der Laubausbruch des Frühlingswaldes hat nach dem langen Winterschlaf und der wenig erfreulichen Kahlheit der Zweige etwas Belebendes und Erhebendes; er zieht groß und klein mit unwiderstehlicher Kraft an, erweckt neue Lebensfreude und Hoffnung. Darum ist der Laubwald ein Liebling des deutschen Volkes und im Park mit Vorliebe gehegt.

Wie die Lärche als sommergrünes Nadelholz und die Stechpalme als wintergrünes Laubholz sich im Parkwald und gegen Rauch verhält, bedarf noch der Feststellung.

15. Das Forstliche Versuchswesen liegt fast überall in Händen besonderer Versuchsanstalten, welche in Deutschland ein Nebenamt akademischer Tätigkeit bilden. Dies hat manche Vorzüge, indem dasselbe an und für sich zur Forstwissenschaft in naher Beziehung steht. Aber die Versehung im Nebenamt besitzt nicht minder große Schattenseiten.

Heutzutage endlich hat sich die Erkenntnis durchgerungen, daß nur dauernde Versuchsbestände mit numerierten Stämmen, bei kreuzweiser Messung nach mm an ganz fest bestimmten Punkten zuverlässige und wertvolle Schlüsse zulassen; damit steigerte sich aber zugleich die Arbeitslast des Versuchswesens auf das vielfache, trotz Rechenmaschine und sonstiger Hilfskräfte. Es ist bald kaum mehr möglich, dasselbe als Nebenbeschäftigung so zu leiten und zu fördern, wie die rasch voranschreitende Waldwirtschaft wünschen muß. Zu der Fülle der bisherigen dringlichen Aufgaben, deren Lösung noch nicht abgeschlossen ist, treten neue wichtige Fragen, welche umfassender Bearbeitung bedürfen. Es sei hier nur ganz beispielsweise an die Rolle der Schaftform und an die künstliche Düngung der Bestände erinnert.

Wenn auch vereinzelte Wirtschafter aus Liebe zur Sache im Versuchswesen mitarbeiten, so können sie meistens nur eng begrenzte bestimmte Fragen herausgreifen und bewältigen; dies gilt wenigstens für alle Fälle, in welchen das „Gesetz der großen Zahlen“ ausschlaggebend einwirkt. Schon hierzu gehört eine eiserne Willenskraft, die nicht erlahmt, so lange Hand und Fuß sich rühren können. Das Feld ist groß und weiß zur Ernte, der Arbeiter aber sind wenige.

Es ist sehr zu bedauern, daß so selten frühere, geschulte Assistenten der Forstlichen Versuchsanstalten dem Versuchswesen ein wenig treu bleiben. Wer einmal in reiferen Jahren die Muttermilch der Wissenschaft wieder längere Zeit kosten durfte, sollte auch ein Stückchen ihrer ewigen Jugend im Herzen bewahren und Mitarbeiter oder wenigstens Handlanger auf diesem Gebiet bleiben. So aber hängt fast die ganze Arbeitslast an den Versuchsanstalten, die um so mehr überbürdet sind, je mehr ihre Aufgaben im Nebenamt behandelt werden müssen. Man darf nicht Alles von ihnen erwarten.

Das Anhäufen großer Mengen toter Zahlen ist nutzlos; sie müssen rasch verarbeitet werden, um im Walde sich verwerten zu lassen. Leider fehlt es bei den früheren Aufnahmen mehr oder weniger an der nötigen großen Genauigkeit. Letztere ist aber die erste Grundbedingung brauchbarer, erfolgreicher Arbeit. Je schärfer die Aufnahmen sind (innerhalb vernünftiger Grenzen), desto sicherer werden geringe Aenderungen erkannt und richtig gewertet, um so kleiner braucht auch die Zahl der Versuchsbestände und der Zeitraum zwischen deren Aufnahme zu sein, statt daß „rohe Kräfte sinnlos walten.“

Man darf nie vergessen, daß das Versuchswesen ein Gebiet ist, welches möglichst freie Entfaltung der Persönlichkeit unbedingt verlangt und deshalb auch genug geeignete Personen, welche aber durch „Arbeitspläne“ tunlich wenig eingeengt werden sollen. Deshalb ist es durchaus willkommen, wenn auch kleinere Bundesstaaten ihre eigenen forstlichen Versuchsanstalten besitzen. Wissenschaft und Wirtschaft verdankt dem Verein dieser Kräfte hervorragende Früchte und manches Denkmal eisernen Fleißes. Daß auch zuweilen ein Irrweg mit unterläuft, ist eben menschlich (es sei nur kurz an die Frage der Wuchsgebiete erinnert). Gefährlich ist nur der Schluß von ganz kleinen, unter Umständen sogar künstlich geschaffenen Verhältnissen auf den großen Betrieb. Hier bedarf es doppelter Vorsicht.

Die Kleinmalerei örtlich beschränkter, jedoch gewissenhafter Versuche ist sehr zu schätzen und unentbehrlich für die Wissenschaft. Andererseits sind aber auch die Vorzüge einer großen, einheitlichen, trefflich und mit denkbar vollkommenster Einrichtung ausgestatteten forstlichen Versuchsanstalt, wie in Mariabrunn, nicht hoch genug anzuschlagen, vollends wenn die Arbeit nicht im Nebenamt geschieht, sondern mit Einsetzung der ganzen Kraft und Persönlichkeit, gewissermaßen mit Volldampf. Die genannte österreichische Musteranstalt steht in keinen Beziehungen zum forstlichen Hochschulunterricht, ein Beweis, daß diese Verbindung keineswegs eine unentbehrliche ist. Die seit nun über ein Vierteljahrhundert erscheinenden Veröffentlichungen aus Mariabrunn sind ausnahmslos glänzende wissenschaftliche Leistungen ersten Ranges.

Es läßt sich kaum widerlegen, daß eine derartige Einrichtung, wie in Mariabrunn, umfassende Arbeiten in großem Stil, beispielsweise die Untersuchung der Eigenschaften möglichst zahlreicher Hölzer aus verschiedenen Standortsgebieten rascher zum Ziele bringt, als eine nebenamtliche Versuchsanstalt mit mäßigen Mitteln. Vortreffliche Arbeitsteilung gediegenster Kräfte vermag bei einer bedeutenden Reichsanstalt ganz anders zu wirken, als in engen Verhältnissen. Eine von dieser herausgegebene und sorgfältig bearbeitete Zeitschrift über das Forstliche Versuchswesen, welche allen staatlichen Forstbehörden von Amtswegen zugeht, würde vortreffliche Wirkungen durch Anregung und Gedankenaustausch sicher hervorrufen.

Es sei hier einer einheitlichen großen vom Reich geleiteten deutschen Forstlichen Versuchsanstalt (etwa in Eisenach) das Wort geredet. Sie sollte neben den ähnlichen Einrichtungen der einzelnen Bundesstaaten bestehen; ihre Beamten dürften kein weiteres öffentliches Amt bekleiden und hätten sich u. a. in die Herausgabe der monatlich oder spätestens vierteljährlich erscheinenden Zeitschrift über das Versuchswesen zu teilen. An einem reichen, dankbaren Arbeitsgebiet würde es dieser wichtigen Reichsanstalt nimmermehr mangeln. Adelberg, 23. November 1904.

Literarische Berichte.

Neues aus dem Buchhandel.

Bekleidungsvorschrift f. Beamte und Anwärter d. königl. sächsischen Staatsforstdienstes. (34 S.) 8⁰ M. 1.— Dresden, C. Heinrich.

Dienstanweisung f. die Feldschützen vom 17. XII. 1904 nebst Anleitg. f. die Ortspolizeibehörden zur Ausführg. der den Feld- und Forstschutz betr. Gesetzgebg. Amtliche Handausg. (46 S.) gr. 8⁰ —.40 Pf. Darmstadt, G. Jonghaus'scher Verlag.

Engler, Prof., Arnold: Aus der Theorie u. Praxis des Femelschlagbetriebes. Mit 7 Bestandsbildern. (Aus: „Schweiz. Zeitschr. f. Forstwesen.") 26 S.) gr. 8⁰ M. 1.— Bern, A. Francke.

Forst- und Jagdstatistik f. d. J. 1902. (Aus: „Statist. Monatsschr.") (31 S.) Lex. 8⁰. —.80 Pf. Wien A. Hölder.

Heß, Dr., Rich.: Litteratur-Nachweise zur Geschichte der Waldungen, Forstwirtschaft und Forstwissenschaft. Ergänzungen zum 1. Teil der Encyklopädie und Methodologie d. Forstwissenschaft. (15 S.) 8⁰ —.80 Pf. Gießen, Aug. Frees.

Jagdpraxis, die. Bibliothek f. Jäger u. Jagdfreunde. Hrsg. v. E. R. v. Dombrowski, R. Geuther, P. Wittmann u. a. 1. Bd. Dombrowski, Ernst Ritter a. i. Die Jagd auf Waldschnepfen. Mit 2 Textabbild. (64 S.) M. 1.50. 2. Bd. Dombrowski, Ernst Ritter a. i.: Das Auerwild, seine Jagd u. Hege (79 S.) M. 1.50 Wien, K. Mitschke.

Kaboth, Forstass., Hans: Aus meiner Waldkanzel. Jägerliches Allerlei. (VII, 311 S.) 8⁰ M. 3.50 geb. M. 5.— Berlin, F. Fontane u. Co.

Laska, Hauptm. Fr. B.: Das Waidwerk in Bosnien und der Hercegovina und die dortigen landesärarischen Wildschongebiete. Hiezu das Jagdgesetz vom 5. VIII. 1893 u. e. Uebersichtskarte m. den eingezeichneten Wild-Schongebieten, Forsthäusern und Schutzhütten. Mit e. Begleit.-Worte von Ant. Freih. v. Perfall. (XII, VII, 344 S. m. Abbildgn. u. 4 S. in Fksm.) Lex. 8⁰ geb. in Leinw. M. 10.–. Klagenfurt J. Leva senr.

Marchet, Prof., Jul.: Holzproduktion u. Holzhandel v. Europa, Afrika u. Nord-Amerika. 1. Bd. (V, 494 S.) Lex. 8⁰ M. 12.— Wien, W. Fricke.

Westfalens bemerkenswerte Bäume. Ein Nachweis hervorragender Bäume und Waldbestände nebst Darstellung der Standortsverhältnisse, des Verhaltens der einzelnen Baumarten und deren historische Bedeutung. Auf Grund amtlicher und sonstiger Nachweise und Mitteilungen zusammengestellt und bearbeitet von E. Schlieckmann, Oberforstmeister a. D. Mit 53 Abbildungen. Herausgegeben auf Veranlassung der Herren Minister für Landwirtschaft, Domänen und Forsten. Bielefeld und Leipzig. Verlag von Velhagen und Klasing 1904. Preis geb. 3 M.

Auf Grund der zur Aufstellung forstbotanischer Merkbücher von dem Direktor des Westpreuß. Provinzial-Museums zu Danzig, Prof. Dr Conventz gegebenen Anregung bezeichnete der frühere Minister für Landwirtschaft, Domänen und Forsten Freiherr von Hammerstein-Loxten es als wünschenswert, für alle Provinzen des preuß. Staates solche Merkbücher zusammenzustellen. Für die Provinz Westfalen hat Verfasser sich dieser Aufgabe unterzogen. Die einzelnen Angaben wurden durch Fragebogen durch Vermittelung der Kgl. Regierungen zu Arnsberg, Minden und Münster von den untergeordneten Behörden, den größeren Waldbesitzern und anderen sich für den Gegenstand interessierenden Personen zusammengestellt. Der Verfasser hat der vorliegenden Bearbeitung abweichend von dem Conventz'schen Merkbuch eine veränderte Anordnung des Stoffes gegeben. Durch alphabetische Aufführung nach Regierungsbezirken, den einzelnen Baumarten und Kreisen soll die Uebersicht und die Auffindung der Bäume erleichtert werden; ferner sind neben den Angaben über Umfang, Höhe, Länge, Kronendurchmesser, Alter und die gegenwärtigen Eigentümer der Bäume historische Bemerkungen eingefügt worden. Eine kurze, physiographische Skizze ist jedem Regierungsbezirk vorangeschickt, da solche für die Beurteilung des allgemeinen Ver-

haltens und der Bedeutung der einzelnen Holzarten zweckmäßig erschien.

Außerdem ist im ersten Abschnitt — Regierungsbezirk Arnsberg —bei jeder hier angegebenen Holzart eine kurze forstliche Charakteristik gegeben, die auch für nichtforstliche Kreise erwünscht sein dürfte. Fast sämtliche Holzarten (Ahorn, Akazie, Birke, Birnbaum, Buche, Buchsbaum, Kastanie, Eibe, Eiche, Elsbeere, Erle, Esche, Fichte, Gingkotanne, Gleditschie, Götterbaum, Hainbuche, Holunder, Kiefer, Lärche, Linde, Magnolie, Maulbeere, Pappel, Platane, Seidelbast, Stechpalme, Tanne, Tulpenbaum, Ulme, Wachholder, Walnuß, Weide, Weißdorn, Zeder) sind durch bemerkenswerte Repräsentanten vertreten.

Die vorliegende Arbeit ist ein dankenswerter Beitrag in der Reihe der forstbotanischen Merkbücher. Dem Verfasser gebührt Dank für die interessante Arbeit! E.

Der Hainburger Herrenwald. Eine forstliche Skizze, zugleich Schema der Betriebseinrichtung eines Niederwaldes. Von Emil Böhmerle, k. k. Forstrat im technischen Departement des k. k. Ackerbauministeriums für die Verwaltung der Staats- und Fondsforste. Mit einer Bestandeskarte. Zweite durchgesehene Auflage. Wilhelm Frick, k. u. k. Hofbuchhandlung in Wien I., Graben 27. Preis 1 K. 60 h.

Die erste Auflage dieses Büchleins erschien im Jahre 1889 und hatte den Zweck, weiteren Kreisen einen Einblick in die Bewirtschaftung der Au- und Niederwälder Nieder-Oesterreichs zu bieten. Diese Wälder umfassen unter den Dominikal- und Rustikal-Wäldern der Großgrundbesitzer in Niederösterreich ein Areal von über 40 000 ha. Zu ihnen gehört der Hainburger Herrenwald in einer Größe von 190,92 ha. Derselbe wird in einem 40-jährigen Umtriebe als Niederwald bewirtschaftet.

Der Inhalt umfaßt folgende Hauptabschnitte: 1. Allgemeine Forstbeschreibung und Betriebsvorschriften (Lage, Boden, Klima, Größe, Begrenzung, Historisches und Rechtsverhältnisse, Bestandsform, Holzarten und die auf denselben auftretenden Schädlinge. Künftig zu erziehende Holzarten und deren Mischungsverhältnis, Betriebsart, Forsteinteilung, Umtrieb, Schlagpflege, Bestandserziehung, Schlagführung, Hiebsrichtung, Holztransportmittel, Berechnung des Holzertrages, Holzpreise, Materialverwertung, Nebennutzungen, Verwaltung, Schutz, Personalbezüge, Geldertrag). 2. Vermessung u. Kartierung. Im Anhange sind Feistmantels Waldbestandstafeln für Eichen- und Buchen-Niederwald, vermischt mit Birken, Ahorn, Eschen, Ulmen, verschiedenen Weichhölzern und Straucharten, ferner eine Bestandsbeschreibung, ein Plan für die Haubarkeits- und Zwischennutzung eines Jahrzehnts, eine Altersklassentabelle, ein genereller Hiebsplan und endlich eine Bestandskarte des Hainburger Herrenwaldes beigefügt.

Böhmerle bietet somit in der vorliegenden Schrift eine vollständige, bis ins Kleinste durchgeführte Betriebseinrichtung und dadurch ein gutes Hülfsbuch für den Unterricht über Forstbetriebseinrichtungslehre, welches älteren und jüngeren Forstmeistern in vielen Fällen ein willkommener Ratgeber sein wird.

Die vorliegende Schrift ist in den Förster- und Waldbauschulen Oesterreichs als Hülfsbuch vorgeschrieben und wird von Staatsprüfungskandidaten und Forsttaxatoren als Schema einer Forstbetriebseinrichtung gerne benutzt.

E.

Edelholz. Eine poetische Erzählung aus den Alpen von Ludwig Waldeck. Leipzig. Verlag von B. Twiekmeyer 1904. Preis 3 M.

Eine zu Herzen gehende poetische Erzählung des Lebens in den österr. Alpen. Aus ihr lernen wir das Leben und Treiben des Forstmannes in jener Gebirgsgegend und zugleich die Sitten und Gebräuche der von der Welt noch vollständig abgeschlossenen Alpenbevölkerung kennen.

Verfasser (in Oesterreich wohl bekannt und hoch verehrt) ist unzweifelhaft ein genauer Beobachter und Kenner des forstlichen und Volkslebens in den Alpen und weiß seine Beobachtungen in ansprechender Form zum Ausdruck zu bringen.

E.

Tierschutzkalender für 1905. Herausgegeben vom Berliner Tierschutzverein und deutschen Lehrer-Tierschutzverein zu Berlin.

Ein kleines, hauptsächlich für die Jugend bestimmtes Büchlein mit netten lehrreichen Erzählungen, Gedichten, Abbildungen und farbigem Titelbild. In einem besonderen Abschnitt werden die bekannten v. Berlepsch'schen Nisthöhlen und die Anlage von Vogelschutzgehölzen behandelt. Das Büchlein soll bei den Kindern die Liebe für die Natur und die Tierwelt erwecken und verdient recht weit unter der Jugend verbreitet zu werden.

Preis pro Stück 10 Pf., 10 Pf. nebst 1 Freiexemplar 70 Pf., 50 Stück nebst 5 Freiexemplaren

3 Mk., 100 Stück nebst 10 Freiexemplaren 5 Mk., portofrei innerhalb Deutschlands und Oesterreichs.
E.

Flugblätter des Kaiserlichen Gesundheitsamtes.

Den im Januar- bis Märzheft ausführlichen besprochenen Flugblättern sind zwei weitere, Nr. 31 und 32, gefolgt, die ebenfalls für den Forstmann und Jäger lebhaftes Interesse bieten. Nr. 31 behandelt mit Abbildungen „Turmfalk und Sperber", Nr. 32 ebenso „Biologie, praktische Bedeutung und Bekämpfung der Mistel." Wir beschränken uns auf diese Anzeige und bemerken, daß die Blätter von der Verlagsbuchhandlung Paul Parey in Berlin SW., Hedemannstraße 10, zu beziehen sind. Der Einzelpreis beträgt 5 Pfg. nebst 3 Pfg. Porto; 100 Exemplare kosten 4, 500 kosten 15 Mark.

Etwas umfangreicher ist das bei J. Springer, Berlin N., erschienene „Pilzmerkblatt", das durch Beschreibung und gute farbige Abbildungen zur Kenntnis der wichtigsten eßbaren und schädlichen Pilze sowie der Pilzvergiftungen und deren Behandlung anleiten will. Hiervon beträgt der Preis pro Stück inkl. Porto 15 Pfg., für 50, 100 und 1000 Exemplare dagegen 4, 7 und 60 Mark.
D. Red.

Briefe.

Aus **Preußen.**

Das preußische Abgeordnetenhaus über die Forstorganisationsfrage.

Diese alte, seit 25 Jahren auf der Tagesordnung stehende Frage ist immer noch nicht um einen Schritt weiter gerückt. An Vorschlägen hat es wahrlich nicht gefehlt. Die vorhandenen Mängel sind auch allgemein anerkannt. Einer der Regierungsforstbeamten muß verschwinden, wenigstens in seiner heutigen Stellung. Die meisten Stimmen empfehlen selbständige Regierungsforstabteilungen unter Leitung eines Oberforstmeisters, dem außer diesen Direktionsgeschäften und der Bearbeitung der Generalien und Personalien in Gemeinschaft mit den Forsträten, ebenso wie letzteren ein Inspektionsbezirk von angemessener Größe zur selbständigen Leitung und Kontrolle zu überweisen wäre.

Bereits zum öfteren wurde auch eine Auflösung der Domänenverwaltung und eine Vereinigung derselben mit der Forstverwaltung empfohlen. Auch in diesem Jahre regte der Abgeordnete Graf Praschma diese Frage wieder bei der Beratung des Domänenetats an. Wir entnehmen hierüber seiner Rede Folgendes:

„M. H., es ist bei der ersten Beratung des Etats von verschiedenen Seiten auf die geringen Erträge der Domänen hingewiesen und dabei Bezug genommen worden auf die Rentabilität der Landwirtschaft überhaupt. Ich möchte diese geringen Erträge der Domänenverwaltung von einem anderen Gesichtspunkte aus betrachten, welcher die verschiedenen dem Herrn Minister unterstellten Ressorts angeht. Ein Vergleich der Einnahmen und Ausgaben des Domänenetats mit dem der Forsten ergibt die auffällige Tatsache, daß das Verhältnis zwischen Ausgaben und Einnahmen dort beinahe ebenso groß ist, trotzdem wir die Forst in Selbstverwaltung haben, die Domänen aber verpachtet sind &c. Das drängt nun die Frage auf: wäre es nicht möglich, durch Vereinfachung des Verwaltungsapparates eine Verminderung der Ausgaben des Domänenetats herbeizuführen? Die Organisation beruht auf der Regierungsinstruktion vom Jahre 1817, die doch anerkanntermaßen, in vieler Beziehung sehr veraltet, und den Anforderungen der Neuzeit nicht mehr konform ist. Das radikalste Mittel, das trotzdem nicht unmöglich erscheint, wäre ja, die ganze Domänenabteilung aufzulösen, und sie mit der Forstverwaltung zu vereinigen. Warum sollen die Forstbeamten, die doch die Landwirtschaft zum größten Teil praktisch kennen gelernt haben, was doch bei den Räten der Domänenverwaltung nicht immer der Fall ist, nicht die Domänen verwalten? Die Revisionen könnten sie sehr gut mit der Bereisung ihrer Reviere, die meistens an die Domänen grenzen, vereinigen und es würden dadurch nicht bloß viele Beamtenstellen erspart, sondern außerdem auch noch erhebliche Betriebs- und Reisekosten wegfallen! Wie nicht anders zu erwarten war, wurde auch seitens des Abgeordnetenhauses der Mißstimmung darüber Ausdruck gegeben, daß die technischen Regierungsräte immer noch nicht mit den juristischen Regierungsräten hinsichtlich des Votums &c. gleichgestellt worden sind. In dieser Beziehung bemerkte der Abgeordnete von Hagen folgendes:

„Es ist von den verschiedensten Seiten im Laufe der letzten Jahre bei den verschiedenen Etats der Wunsch zum Ausdruck gebracht, daß die alte Ministerialinstruktion von 1817 einer Abänderung und Verbesserung unterzogen würde, speziell in der Richtung, daß die technischen Mitglieder der Regierung dasselbe Stimmrecht in den Kollegien haben, wie die demselben Kollegium angehörenden juristischen Mitglieder. Als ich vor zwei Jahren für die Forsträte denselben Wunsch zum Ausdruck brachte, wurde mir von seiten des Vertreters der Forstverwaltung*) zur Antwort, daß die Forstverwaltung diesem Verlangen sehr „sympathisch gegenüberstände, daß auch schon seit langer Zeit Verhandlungen mit den verschiedenen Ministern schwebten und daß ein günstiges Ergebnis dieser Verhandlungen in Aussicht stände. Diese Erklärung hat in den beteiligten Kreisen sehr angenehm berührt, und man hat die feste Ueberzeugung, daß seitens der Forstverwaltung alles getan wird, um den Forsträten zur Erreichung dieses Desideriums zu verhelfen. Es sind nun aber inzwischen zwei Jahre(!) vergangen, ohne daß ein Ergebnis sich gezeigt hat und es läßt sich daraus wohl schließen, daß ein Widerstand vorhanden ist. Ich möchte daher den Herrn Minister bitten, in seinen Bestrebungen zu Gunsten der Forsträte fortzufahren, und die Hoffnung aussprechen, daß er baldigst den Erfolg erreicht, der gewünscht wird. Bei den ganz veränderten Verhältnissen von 1817 bis heute kann das Weiterfortbestehen dieser alten Ministerialinstruktion nicht mehr als berechtigt anerkannt werden, nicht nur auf diesem Gebiete, sondern auch auf anderen. Ich verweise darauf, daß noch vor wenigen Tagen der Herr Abgeordnete Graf Praschma auf ihre Abänderungsbedürftigkeit in anderer Beziehung hingewiesen hat."

*) Nicht allein der Oberlandforstmeister, sondern auch der Minister haben i. J. 1903 die Erfüllung dieses Wunsches in nahe Aussicht gestellt. Der Oberlandforstmeister äußerte sich auf eine Anregung von Hagens dahin: „daß bereits dieserhalb seit langer Zeit Verhandlungen mit den beteiligten Ministerien im Gange seien u. es sei zu hoffen, daß diese Verhandlungen zu einem Ergebnis führen würden, das den Herrn Abgeordneten befriedigen werde" und der Minister für Landwirtschaft, Domänen und Forsten bestätigte diese Aeußerung später noch, auf eine Rede des Abgeordneten Kautz bezugnehmend, mit den Worten: „Nach den Erklärungen des Oberlandforstmeisters über das Stimmrecht der Regierungs- u. Forsträte in den Plenarsitzungen der Regierungen u. nach dem Etat selbst, der namentlich für die Forstschutzbeamten erhebliche Aufbesserungen zeigt, bedurfte es, glaube ich, nicht der Anregungen, die der Herr Vorredner vorgebracht hat. Ich kann nur die Versicherung abgeben, daß die Forstverwaltung unausgesetzt bestrebt ist, gerade nach den Richtungen hin, die der Herr Vorredner angedeutet hat, für die Beamten einzutreten 2c.."

Ueber den gegenwärtigen Stand dieser Angelegenheit gehen nur unkontrollierbare Gerüchte. Leider ist irgend eine Aeußerung über dieselbe vom Ministertische nicht gegeben worden. Eine solche wäre der Minister nach den Vorgängen dem Abgeordnetenhause wohl schuldig gewesen!

Aus Bayern.

Kammerverhandlungen über den bayrischen Forstetat.
(Fortsetzung.)

Das Wort ergriff nunmehr der Regierungskommissär K. Oberforstrat Braza, um Stellung zu nehmen gegenüber den heftigen Anklagen, welche von den Abgeordneten Nißler und Soldner wegen ungenügender Streuabgabe aus dem Staatswalde erhoben worden waren. Redner wendet sich bei seinen Ausführungen vorerst an den Abgeordneten Prieger und bemerkt diesem, daß die bayrische Staatsforstverwaltung dem wichtigen Gegenstande der Streufrage schon in den sechziger Jahren des vorigen Jahrhunderts ihre Aufmerksamkeit zugewendet und zahlreiche Versuchsflächen in den verschiedenen Landesteilen eingerichtet habe, durch welche festgestellt werden sollte, wie sich die Streuproduktion bei jährlicher, bei periodischer, alle drei oder sechs Jahre wiederkehrender Nutzung der Streudecke, unter verschiedenen Bodenverhältnissen, bei verschiedenen Holzarten und in den verschiedensten Ortslagen gestalte. Diese Untersuchungen seien längst abgeschlossen, die Resultate seien veröffentlicht und wissenschaftliches Gemeingut geworden. Sie bildeten die Grundlage für die Prinzipien, nach welchen die K. Staatsforstverwaltung bisher in der Streunutzung vorgegangen sei.

Den beiden Abgeordneten Nißler und Soldner, welche die Streufrage in einem ziemlich aggressiven Tone zur Sprache gebracht hatten, erwiderte der K. Regierungskommissär Braza, daß bei der Erörterung der Streufrage an die Staatsforstverwaltung Anforderungen gestellt würden, denen sie beim besten Willen nicht gerecht werden könnte. Der Grund liege nicht allein in der Rücksichtnahme auf den Wald, für den der aus der Zersetzung der Streudecke sich bildende Humus der natürliche Dünger sei und für den dieser Dünger dieselbe Bedeutung habe wie der Stalldünger für den Acker, für die Wiese und für den Garten. Der Grund liege in noch anderen Verhältnissen und zwar einerseits in unseren Waldbesitzverhältnissen, dann in dem örtlich ungleichen Bedarf an Waldstreu und in den Streuberechtigungsverhältnissen, wie sie bei uns im Lande beständen. Diese Verhältnisse schilderte nun Redner in anschaulicher und anziehender Weise. Auf den vollen Inhalt dieser statistischen Darlegungen ein-

zugehen, dürfte zu weit führen. Es möge nur die Tatsache Erwähnung finden, daß in Bayern jährlich gegen 400 000 Ster Streu auf Berechtigung abgegeben werden und daß von diesem großen Quantum auf Südbayern, nämlich Oberbayern, Niederbayern und Schwaben nur 18 %, dagegen auf die fränkischen Kreise, die Oberpfalz und die Rheinpfalz 82 % treffen.

Bei der Besprechung der mittelfränkischen Verhältnisse im speziellen bezeichnete Redner die Befriedigung des Streubedarfs aus den dortigen Staatswaldungen als eine besonders mißliche Aufgabe. In Mittelfranken wäre ein Staatswaldbesitz von 82 000 ha vorhanden, denen 173 000 ha andere Waldungen gegenüberständen. Von diesen 82 000 ha Staatswaldungen lägen allein 30 000 ha in einem vollständig geschlossenen, lediglich durch das Pegnitztal getrennten Waldkomplex, dem Nürnberger Reichswald, aus welchem über 3000 Streuberechtigte zu befriedigen seien, so daß von den dort verfügbaren Streuvorräten auch nicht das geringste Quantum an Nichteingeforstete abgegeben werden könne. Eine zweite Gruppe von mittelfränkischen Staatswaldungen mit zusammen 20 000 ha befänden sich im Juragebiete und auch hier wäre ein Teil dieser Waldungen mit Streuberechtigungen stark belastet. Der Rest der Staatswaldungen in Mittelfranken, einige 30 000 ha wären über den übrigen Teil des Regierungsbezirkes, etwa drei Viertel seiner Fläche verbreitet. Hier in diesen Teilen wäre es unmöglich den Streuanforderungen im einzelnen zu genügen. Als Beweis hierfür machte Redner die beiden Wahlkreise Dinkelsbühl und Neustadt a. A. namhaft, wo im einen Falle 140 politische Gemeinden auf 7400 ha Staatswaldungen gegenüber 15 500 ha anderen Waldungen, im zweiten Falle 218 Gemeinden auf 2113 ha Staatswaldungen gegenüber 34 000 ha anderen Waldungen bei ihren Streubedürfnissen angewiesen seien.

Die Vorwürfe der beiden Abg. Nißler und Soldner, daß die Staatsforstverwaltung in Mittelfranken im Jahre 1902 so hartherzig vorgegangen sei und daß sie es ganz und gar nicht verstanden habe den Bedürfnissen der Landwirtschaft entgegenzukommen, suchte Regierungskommissär Braza durch die ziffermäßigen Ausweise der Streuabgabe in Mittelfranken im Jahre 1902 zu entkräften, wonach im Verkaufswege, also mit Ausschluß der Abgabe auf Berechtigung über 112 000 Ster Streu verabfolgt wurden. Redner bemerkt hierzu, daß nach seiner bis zum Jahre 1892 zurückreichenden Zusammenstellung kein einziger Regierungsbezirk, mit Ausnahme der Oberpfalz, im Wege der freihändigen Abgabe Jahr für Jahr so viel Streu empfangen habe, als gerade Mittelfranken und daß die Forstbehörden für ihre Bemühungen, der Landwirtschaft entgegenzukommen, nur schlechten Dank geerntet hätten.

Der nächst folgende Redner Abg. Dr. Andreae (liberal) brachte neben einer lokalen Beschwerde über ungenügende Abgewährung von Bauholzrechten im Forstamte Hohenecken die Frage der Verpachtung der Staatsjagden nochmals vor und nahm hierzu eine etwas andere Stellung ein als die bisherigen Redner und der Finanzausschuß. Er meinte, es wäre ein finanziell und administrativ wichtiger Gedanke das seit langem übliche Verfahren, wonach den Forstbeamten entweder in Gestalt von Regiejagden oder als Pächter die Staatswaldjagden überlassen würden, einer objektiven Prüfung und eventuell einer Neuregelung zu unterziehen. Er verhehle sich nicht, daß durch das gegenteilige Verfahren Unzuträglichkeiten herbeigeführt werden könnten, die vielleicht mehr in das Gewicht fielen als die durch das bestehende Verfahren erreichten Vorteile. Aber es wäre doch die Frage erlaubt, ob dieses traditionelle Verfahren, die an demselben betätigte Rücksichtnahme auf die Beamten, nach Wert und Bedeutung im rechten und vor allem in einem zu rechtfertigenden Verhältnisse zu einem Entgang von Einnahmen stehe, die bei unserem Staatswesen doch immerhin nicht so nebenbei beurteilt werden dürften. Bei dem Mangel an sicheren Unterlagen wäre man bei der Schätzung von dem mutmaßlichen Erträgnis lediglich auf die Vermutung angewiesen. Der Herr Oberforstdirektor hätte im Ausschusse die etwa auf diesem Wege zu erzielende Mehreinnahme auf 150 000 M. geschätzt, der Herr Referent, Abg. Keßler habe sie um 50 000 oder 100 000 M. höher angenommen und der Erlanger Prof. Eheberg, welcher diese Frage in einer besonderen Schrift eingehend behandelte und auch nichtbayerische Verhältnisse, die von Elsaß-Lothringen, von Baden, Preußen und Württemberg heranzog, habe die Summe von 350 000 bis 400 000 M. genannt.

Wolle man sich in dieser Sache ein Urteil bilden, so sei man auf partielle Vergleiche angewiesen. Man habe bei Gemeindejagden von einem Durchschnittsertrag von 40 Pfg. pro ha gesprochen. Demgegenüber könne er auf Grund verlässiger Informationen die Angabe machen, daß in der Pfalz schon vor zwanzig Jahren mittelmäßige Jagden einen Ertrag von 75 bis 90 Pfg. erbrachten, und zum Beweise, wie sich das zur Zeit verhalte, weiter anführen, daß in der Pfalz nach einer Zusammenstellung aus dem laufenden Jahre in 34 Fällen sich ein Ertag von 1 M. 51 Pfg. pro ha ergeben habe.

Auch in Preußen werde nach einer neuerlichen Mitteilung im Abgeordnetenhause pro ha ein Betrag von 40 Pfg. bis 4 M. erlöst. Wenn man ferner berück-

sichtige, daß einzelne Gemeinden in der Pfalz, wie Speyer und Schifferstadt, erstere über 10 000 M. und die zweite über 12 000 M. für ihre Jagden jährlich erlösen, so sei es gewiß merkwürdig, daß der bayerische Staat für ein Areal, das 1½ mal so groß sei, wie die ganze Pfalz, nicht einmal einen Reinertrag von 200 000 M. habe.

Einer absoluten Trennung von Jagd und Forstwirtschaft das Wort zu reden, dazu konnte sich dieser Redner aus triftigen Gründen nicht entschließen, doch glaubte er in Uebereinstimmung mit Professor Eheberg, der die grundsätzliche Trennung von Forst- und Jagdwesen ebenfalls verwirft, die Anschauung vertreten zu dürfen, daß in günstig gelagerten Fällen die Verpachtung an Private möglich und zulässig sei. Hier könnten in Betracht kommen: 1. Staatsjagden, welche in der Nähe großer Städte liegen; 2. Staatsjagden in der Nähe von gut frequentierten Bahnen; 3. endlich Reviere, die jagdlich so schlecht arrondiert sind, daß ein rationeller Betrieb nur möglich ist durch Hinzupachtung von kostspieligen Gemeindejagden.

Redner gab dann noch die Erklärung ab, daß seine Ausführungen keinen anderen Zweck verfolgten, als den, die Staatsforstverwaltung zu veranlassen, die Frage der Staatsjagden-Verpachtung gründlicher, eingehender und exakter zu prüfen, als es bisher geschehen wäre. Schon der Umstand, daß man in weiteren Kreisen der Meinung sei, es werde auf diesem Gebiet einer Beamtenkategorie auf Staatskosten in ungehöriger Weise ein Geschenk gemacht, sollte dazu führen, nicht nur den im Etat enthaltenen Grundsatz festzuhalten „Die Pachtschillinge für Staatswaldungen bei den stattfindenden Neuverpachtungen von Staatsjagden zu erhöhen", sondern auch den Gedanken einer weiteren Verpachtung von Staatsjagden an Private in erneute Erwägung zu ziehen. Wenn auf diesem Wege mehr Geld flüssig werde, um berechtigte Bitten des Forstschutzpersonals zu erfüllen, so könne dies gewiß nichts schaden.

Die vielfachen Anregungen und Anfragen, wie sie im vorausgegangenen durch eine Reihe von Abgeordneten vorgebracht wurden, beantwortete im folgenden, soweit dies durch den K. Oberforstrat Braza nicht schon geschehen war, der K. Regierungskommissär, Oberforstdirektor von Huber. Wo immer möglich und tunlich, sicherte Redner baldige Abhilfe bei wirklich vorhandenen Mißständen zu, stellte das weiteste Entgegenkommen der Staatsforstverwaltung bei berechtigten Wünschen der Volksvertretung in Aussicht und suchte in strittigen Angelegenheiten den Standpunkt der K. Staatsregierung unter Hinweis auf die bestehenden Gesetze und Verordnungen zu rechtfertigen. Gegenüber dem von den Abg. Steininger und Bauer im Interesse der oberbayerischen Gebirgsbauern gestellten Verlangen, es solle die Widerruflichkeit beim Eintrage der Forstrechte in das Grundbuch in Wegfall kommen, beobachtetete Oberforstdirektor von Huber eine gewisse Zurückhaltuug und gab die Erklärung ab, daß die eigentlichen Forstrechte an und für sich unwiderruflich seien und die Widerruflichkeit nur auf sogenannte Prekarien — das sind Genüsse, welche seiner Zeit aus Gnade, bittweise, unter ausdrücklicher Bezeichnung der Widerruflichkeit verliehen worden seien — Anwendung finde. Bei der außerordentlichen Vielgestaltigkeit der Forstrechtsverhältnisse im ganzen Königreich Bayern sei die Möglichkeit vorhanden, daß solche Prekarien, welche ihrer Natur, ihrem Inhalte und der Art ihrer Abgewährung nach sich dazu eignen, unter Umständen als Rechte anerkannt und in dieser Eigenschaft in das Grundbuch eingetragen werden könnten. Im allgemeinen bestehe aber für die Staatsforstverwaltung kein Grund, die Prekarien als Rechte anzuerkennen. Auch in der vielumstrittenen Frage des Langbringens von Brennholz zeigte Redner wenig Geneigtheit, den forstberechtigten Gebirgsbauern weitere Zugeständnisse zu machen. Die Erfahrung lehrte nämlich immer wieder, daß, wenn die Berechtigten ihr Brennholz — der Vereinfachung des Transportes wegen — lang bringen durften, im Laufe der Zeit an ihren Brennholzstämmen keinen Gefallen mehr fanden und Nutzholzstämme begehrten.

Auf die von vielen Abgeordneten erhobenen Klagen, es würde zu viel Nutzholz, dagegen zu wenig Brennholz abgegeben, erwiderte der K. Regierungskommissär, daß der verhältnismäßig kleine Staatsbesitz nicht die Möglichkeit bieten könne, alle Bedürfnisse der Bevölkerung zu befriedigen. Im übrigen sei der Staat gleichwie der Private auf eine entsprechende Einnahme aus seinen Forsten angewiesen. Bezüglich der Stockholzgewinnung spreche er in Einmütigkeit mit seinen sämtlichen Kollegen den Wunsch aus, daß in allen Nadelholzwaldungen, namentlich da, wo in kahlen Saumschlägen verjüngt würde, eine ganz intensive Nutzung der Stöcke Platz greifen solle. Mit dem Sammeln von Klaubholz sei er ebenfalls einverstanden, vorausgesetzt, daß dies ordnungsmäßig geschehe und kein Mißbrauch damit getrieben würde.

Redner beschäftigte sich dann noch mit der Verpachtung der Staatsjagden und hielt dem Abg. Dr. Andreae entgegen, daß die Staatsforstverwaltung eine ausreichende Statistik über die Erträgnisse aus Jagden besitze und daß die vom Finanzausschusse angestellten Berechnungen über die mutmaßlichen Ein-

nahmen bei einer eventuellen Verpachtung aller Staatsjagden gewissenhaft gewesen seien. Der ganze finanzielle Effekt würde sich, wie schon erwähnt, auf 179 507 M. belaufen, allenfalls käme man auf 218 971 M., wenn man höhere Durchschnittserträge pro Hektar annehme. Die pfälzischen und preußischen Gegenden, wo man für den Hektar Jagdgrund 40 Pf. bis 4 M. Pacht zahle, könnten für das ganze Königreich Bayern kein Durchschnittsmaß abgeben. Solch reiche Jagdpächter, wie sie am Rheine säßen, hätten wir nicht überall und wenn diese großen Herren alle Staatsjagden zusammenpachten würden, so träten Zustände zu Tage, die nicht begehrenswert wären. Was den vom Abg. Dr. Andreae*) geäußerten Wunsch anbelange, man möge auch dem Forstschutzpersonale einen gemessenen Anteil an den Regiejagden zukommen lassen, so sei dies zur Zeit schon der Fall und betrage die an das Forstschutzpersonal verpachtete Fläche 65 445 Hektar. Redner meinte, der Abg. Dr. Andreae sollte den Beschluß des Ausschusses und die Anschauungen, die schon von hervorragenden Mitgliedern des Hauses geäußert worden seien, annehmen und nicht weiter den Gedanken verfolgen, daß es besser wäre, die Jagden zu verpachten. Uebrigens wäre ja ein Teil der gestellten Forderungen schon dadurch erfüllt, daß es bisher Grundsatz gewesen sei, kleinere Waldungen, namentlich schlecht arrondierte, zu verpachten.

In herkömmlicher Weise brachte Abg. Neuner (liberal) verschiedene Mißstände bei der Abgewährung von Forstrechten aus seinem Heimatsbezirke zur Sprache. Redner bedauerte es, auf diese Mißstände abermals zurückkommen zu müssen, nachdem er sich mit derartigen Sachen schon in den Jahren 1897 und 1898 sowie 1900 befaßt habe. In seinen weiteren Ausführungen erklärte sich Redner grundsätzlich gegen die Ablösung von Brennholz- und Streuberechtigungen und bedingt gegen den jährlichen Verkauf von Forstrechtsanfällen, befürwortete dann die unbeschränkte Transferierung von Forstrechten und forderte die Eintragung der Forstrechte in das Grundbuch nach dem Inhalte des rentamtlichen Katasterbeschriebs. Schwere Bedenken äußerte dieser Abgeordnete auch in Bezug auf die übermäßige Auslichtung unserer Wälder, wo die schönsten Bäume bis zu $^1/_5$ des Bestandes einfach herausgenommen würden. Größeres Entgegenkommen sei ferner bei der Abgabe von Waldstreu wünschenswert, weil hierdurch den Interessenten ein Vorteil und der Forstverwaltung eine Einnahme geschaffen würde. Zum Schlusse richtete Redner an die K. Staatsregierung die Bitte, daß bei der technischen Leitung der Gemeinde- und Privatwaldungen möglichst Härten vermieden werden sollten und die Privatwaldbesitzer angehalten würden, ihr Forstschutzpersonal besser zu bezahlen.

*) Der betreffende Wunsch wurde vom Abg. Prieger ausgesprochen.

Auf alle diese Wünsche und Beschwerden erwiderte der K. Staatsminister Dr. Freiherr von Riedel der Hauptsache nach folgendes: Die finanzielle Besserstellung des Privatforstschutzpersonals liege nicht in der Kompetenz der Staatsforstverwaltung. Die Einwirkung der Forstverwaltung auf die technische Leitung der Stiftungs- und Gemeindewaldungen solle nicht in engherziger Weise vor sich gehen und sei dieser Grundsatz bei Erlaß der letzten Forstgesetznovelle bereits aufgestellt worden. An einem der letzten Tage sei auch der Fall erwähnt worden, daß man überständige Waldungen nicht nutzen lasse. Das halte er für ganz verkehrt. Es sei viel besser, daß man überständiges Holz schlage und verkaufe und aus dem Erlöse die betreffenden Nutznießer entschädige und die Rente möglicherweise auch aufbrauche, bis neues Holz gewachsen sei. Hinsichtlich der Eintragung der Rechte in das Grundbuch habe er noch zu bemerken, daß der Staat der Eintragung der Rechte keinerlei Schwierigkeiten entgegensetzen solle. Allein der Grundbuchrichter selbst werde verlangen, daß die Berechtigung in irgend einer Weise feststehe und hiezu reiche der Grundsteuerkataster bekanntlich nicht aus. In verschiedenen Prozessen hätten die obersten Gerichte ausgesprochen, daß der Kataster nicht unbedingt als öffentliche Urkunde für Eigentumsverhältnisse angesehen werden könnte. Später, im Jahre 1850 oder 1852 habe sich auch der Landtag auf diesen Standpunkt gestellt. Es könne demnach der Eintrag in das Grundbuch auf einen Katasterbeschrieb nicht gestützt werden, sofern die beiden Parteien nicht vollkommen einig seien. Ueber die Transferierungsmöglichkeit der Forstrechte habe er sich schon wiederholt ausgesprochen. Im Prinzipe sei die Staatsregierung nicht gegen die Transferierung, man müsse jedoch darauf bestehen, daß das Forstrecht wieder mit einem anderen Anwesen vereinigt werde, daß also nicht neue Forstrechte entstünden. Am allerentschiedensten müsse aber dagegen gewirkt werden, daß nicht Forstrechte ein Gegenstand der Spekulation würden. Was die Ablösung der Forstrechte betreffe, so habe er auch in dieser Beziehung den Standpunkt der Regierung wiederholt und deutlich gekennzeichnet. Er stimme dem Vorredner ganz bei, daß so wenig als möglich Brennholzrechte abgelöst werden sollten. In den letzten Jahren besonders habe die Forstverwaltung nur in denjenigen Fällen Ablösungsanträge angenommen, wo es im Interesse der Beteiligten selbst unumgänglich notwendig war und auch hier in Zweifelsfällen nur nach Anhörung der Gemeindevertretung; außerdem seien Ausnahmen in einzelnen großen Forsten gemacht

worden, wo solche Brennholzrechte zum Beispiel mit städtischen Anwesen verbunden waren, die ja heutzutage schon für den Fuhrlohn und die Bringungskosten mehr aufzuwenden hätten, als im Verhältnis zum Werte des Holzes stehe. Uebergehend zu den speziellen Forstrechtsstreitigkeiten im Veldensteiner Forste, bemerkte Minister Dr. von Riedel, daß diese Differenzen wegen der Beschaffenheit der Rechte entstanden seien und davon herrührten, daß eine Stelle im Katasterbeschriebe, worauf sich die Rechte stützten, verschieden ausgelegt würde. Diese Stelle laute: „Die Leute haben das Recht auf Brennholz, wie es der Schlag ergibt". Die Berechtigten meinten aber, sie könnten einfach jeden Stamm beanspruchen, weil er im Schlage stehe und als Nutzholz verwenden. Die Staatsforstverwaltung sei aber der Anschauung, daß den Berechtigten nur Brennholz und kein Nutzholz gebühre. Er gebe sich der Hoffnung hin, daß bei gegenseitigem Entgegenkommen dieser langwierige und unerfreuliche Rechtsstreit bald aus der Welt geschafft sein werde.

Der folgende Redner, Abg. Reeb (Zentr.), sprach seine Befriedigung darüber aus, daß vom Volke, auch von der Landbevölkerung, die volkswirtschaftliche Bedeutung des Waldes im allgemeinen und speziell der Wert unserer Staatswaldungen für unseren Staatshaushalt immer mehr erkannt und gewürdigt werde. Erfreulich sei auch die Tatsache, daß in seiner Heimat, der Rheinpfalz, das Rechts- und Pflichtgefühl gegenüber den herrschaftlichen und ärarialischen Waldungen immer mehr zugenommen habe. Die Staatswaldungen seien heute als unantastbares Eigentum der Gesamtheit anerkannt und die Forstfrevel hätten gegen früher in der Pfalz außerordentlich stark abgenommen. Eine unerfreuliche Erscheinung seien dagegen die fort und fort sich wiederholenden Reibungen zwischen der Forstverwaltung und jenem Teil der Bevölkerung, namentlich der Landbevölkerung, welcher von seinen Vorfahren Nutzungsrechte an den Staatswaldungen ererbt habe. Es läge ebenso sehr im Interesse der äußeren Forstbehörden wie auch im Interesse der Berechtigten, wenn einmal über den Umfang und die Art der Ausübung der Nutzungsrechte so viel wie möglich Klarheit geschaffen werde. Redner zählte hierauf die im Bezirksamte Pirmasens vorhandenen strittigen Nutzungsrechte der Reihe nach auf und machte hiezu geeignete Vorschläge, wie die bestehenden Differenzen behoben werden könnten.

Oberforstdirektor von Huber gab dem Vorredner in den meisten Punkten befriedigende Zusicherungen und erwiderte dann auf Beschwerden des Abg. Pointner bezüglich der Streuabgabe- und Heimweideverhältnisse in den Ruhpoldinger Forsten.

Wünsche rein lokaler Natur brachte im weiteren der oberpfälzische Abg. Lerno (Zentr.) und der pfälzische Abg. Rüb (liberal) vor. Der erste Redner bat um Abgabe von Brennholz um die Taxe an die Schulen, der zweite um Unterstützung der Staatsforstverwaltung bei Kultivierung eines Moores bei Landstuhl. Abg. Rüb kam auch auf die Verpachtung der Staatsjagden zu sprechen und trat für eine Reduzierung derselben ein, weil durch eine solche Maßnahme dem Staate eine bedeutende Mehreinnahme erwachse.

Abg. von Vollmar (Soz.) hielt wie immer eine waldfreundliche Rede und bezeichnete die gegenwärtige Generaldebatte als regellos und zerstückelt, sie trage mehr den Charakter einer Spezialdiskussion, alle größeren Gesichtspunkte seien unter der Laubstreu wieder erstickt worden. Auf Grund einer Reichsstatistik sprach Redner dann von einer im letzten Jahrzehnt eingetretenen Verminderung der Staatsforstfläche in Bayern, empfahl weitere Ankäufe von Privatwaldungen, Aufforstungen von Oedländereien, wozu auch die Gemeinden veranlaßt werden sollten und gab der Hoffnung Ausdruck, daß eine vom Finanzausschusse gefallene Aeußerung, wonach die Uebernahme von Privatwaldungen durch den Staat nur dann erfolgen sollte, wenn deren Betrieb sonst nicht mehr rentabel wäre, nur lokale Bedeutung habe. In den Ausführungen des Bauernbündlers Prieger will Abgeordneter von Vollmar die Proklamation des Grundsatzes allgemeiner Waldausbeutung erblickt haben. Prieger habe den Standpunkt der schrankenlosesten Eigensucht und zugleich des ausgemachtesten kapitalistischen Raubbaues, der über dem momentanen eigenen Profit keinen Augenblick an das allgemeine Interesse und an die Zukunft denke, vertreten. Im allgemeinen, so fuhr Redner fort, billige er ein Entgegenkommen der Forstverwaltung gegen die Landwirtschaft, aber man dürfe ihr doch nur geben, was ihr gebühre. Der Wald sei ein nationales Gut, er gehöre dem ganzen Lande und dem ganzen Volke. Der Wald sei aber auch kein bloßer Holzlagerplatz, der eine bestimmte Summe Geldes repräsentiere, und von dem man einfach nach Belieben wegnehme, sobald man sonst kein Geld mehr habe und Mittel für seine eigenen Zwecke aufzuwenden wünsche. Es sei richtig und auch von ihm anerkannt worden, daß in Bayern seit langem im allgemeinen eine erhaltende, gesunde Forstwirtschaft getrieben worden sei. Es müsse aber auch gesagt werden, daß, wenn im Laufe der letzten Jahrzehnte unzweifelhaft allgemein der Bedarf an Nutzholz erheblich stärker als die forstliche Produktion gestiegen sei — man brauche nur an das riesige Anwachsen der Verarbeitung von Zellulose zu denken — dieser Zustand auch an der bayerischen Waldwirtschaft nicht spurlos vorübergegangen sei. Er

habe den bestimmten Eindruck, daß auch wir in Bayern der Grenze einer vernünftigen, dauernden Ausnutzung des Waldes bedenklich nahe gekommen seien, daß im Laufe der letzten Jahre so viel geschlagen worden sei, daß unbedingt nicht länger so fortgefahren werden dürfe, wenn wir nicht Schäden verschiedener Art entgegensehen wollen.

Er trete deswegen dafür ein, daß die bayerische Forstverwaltung die Grundsätze einer pfleglichen Behandlung des Waldes wieder strenger einhalte, als es in der letzten Zeit geschehen sei.

Der Kgl. Staatsminister Freiherr von Riedel bemerkte dem Vorredner, daß in der Reichsstatistik bezüglich unseres Staatswaldbesitzes tatsächlich ein Irrtum enthalten sei. Nach dem Forstrealitätenkataster lauteten die Ziffern ganz anders. Die Staatswaldfläche habe im Jahre 1893 934 220 ha und im Jahre 1900 936 331 ha umfaßt; sie sei also in dem bezeichneten Zeitraum nicht geringer geworden, sondern um 2111 ha größer. Was die Ankäufe von Oedungen betreffe, so habe er sich schon bei wiederholten Anlässen mit den Grundsätzen, die Abg. von Vollmar in dieser Beziehung ausgesprochen habe, einverstanden erklärt. Die Staatsforstverwaltung sei bestrebt, so oft sich ihr Gelegenheit biete, entsprechende Waldflächen oder auch Oedflächen, die zu Waldkulturen geeignet sind, zu erwerben und benütze hierzu den sogenannten Staatsgüterkaufschillingsfonds, soweit er sich aus den Waldverkäufen gebildet habe. Die Forstverwaltung sei noch im Besitze hinlänglicher Mittel diese Ankäufe fortzusetzen.

Insoweit Abg. von Vollmar die Frage der Nachhaltigkeit der bayerischen Forstwirtschaft behandelt habe, müsse er ihm in der Hauptsache beistimmen. Die Gerüchte, welche dahin gingen, daß die Kgl. Staatsregierung im Interesse der Budgetabgleichung und dergleichen mehr Holz fällen wollte, als von dem Gesichtspunkte einer nachhaltigen Forstwirtschaft zulässig wäre, seien durch die eingehenden Aufklärungen des Kgl. Oberforstdirektors von Huber (im Finanzausschusse abgegeben) als vollständig unbegründet nachgewiesen worden. Leider habe sich an diesen Nachweis das gegenteilige Verlangen geknüpft. Der Abg. Prieger habe sofort von einem riesigen unnötigen Holzvorrat gesprochen, der zu Geld gemacht werden solle. Die Bedenken, welche Abg. von Vollmar in dieser Hinsicht vorgebracht habe, könne er nur teilen. Es sei eben so sehr Aufgabe der Regierung wie der Volksvertretung, nicht nur für die Gegenwart, sondern auch für die Zukunft zu sorgen.

Die Abgeordneten Zimlich (Zentr.), Hilpert (Bauernbund), Ranner, (Zentr.) und Dirr (Bauernbund) brachten in ihren folgenden Darlegungen nichts Neues mehr vor, sondern wiederholten nur solche Wünsche und Beschwerden, welche von ihren Fraktionskollegen mit mehr oder weniger Ausführlichkeit und Nachdruck schon behandelt worden und auch vom Regierungstische aus hinlänglich Beantwortung erfahren hatten. Abg. Zimlich klagte, daß in seinem Wahlbezirk Eichstätt die Brennholzpreise unerschwinglich hoch seien und daß den dortigen Volksschullehrern die Gelegenheit, ja sogar die Möglichkeit fehle, ihren Bedarf an Brennholz voll zu decken.

Abg. Hilpert befaßt sich mit der Streufrage und griff dabei auf die Streunot in den Futternotjahren 1892—1894 (!) zurück, die er in ihrem Verlaufe kurz schilderte. Dabei kam er auch auf die kurze und bündige Abfertigung der mittelfränkischen Abgeordneten seitens des Regierungskommissärs Braza zu sprechen und drückte darüber sein Bedauern aus. Weitere Beschwerden des Redners erstreckten sich auf die den Bauern verursachten Wildschäden, wofür meistens wenig oder kein Ersatz geleistet würde, sowie auf die rigorose Handhabung des Forstgesetzes bei Weidefreveln. Der Anschauung des Abg. von Vollmar, als suchten die Bauernbündler den Staatswald zu verschlechtern oder möglicherweise auszurauben, trat Abg. Hilpert mit Schärfe entgegen und erklärte, daß sein Fraktionskollege Prieger in diesem Sinne nicht gesprochen habe.

Bezüglich der Ueberhandnahme der Wildschäden und der gesetzlichen Unzulänglichkeit hierfür entsprechende Entschädigungen zu bekommen, führte Abg. Ranner mehrere Fälle auf und knüpfte daran den Wunsch, daß für die nächste Zeit die Ausarbeitung eines neuen Jagdgesetzes in Angriff genommen werden sollte.

Abg. Dirr trug vielerlei Beschwerden von Berechtigten vor, die sich in ihren Forstrechtsbezügen verkürzt glaubten und äußerte noch einige Wünsche, wo die Staatsforstverwaltung helfend eingreifen könne, so durch unentgeltliche Ablassung von Stockholz an arme Leute, und Leistung von Geldzuschüssen bei außerordentlicher Abnützung von Gemeinde- und Verbindungswegen.

Wünsche von rein lokaler Bedeutung brachten noch die Abgg. Geiger und Kohl (beide Zentr.) sowie Sartorius (liberal) vor. Der erste Redner beklagte sich darüber, daß in seiner Gegend im südlichen Schwaben seit mehreren Jahren das Nutz- und Bauholz nach Losen, anstatt wie früher nach Abteilungen verkauft würde, wodurch den Käufern bei der Abfuhr des Holzes viele Unzuträglichkeiten entstünden.

Der oberpfälzische Abg. Kohl sah sich aus Rücksicht auf andere Redner gezwungen, ebenfalls Mißstände in der Forstverwaltung aus seinem Heimatsbezirke zur

Sprache zu bringen. Auf die Befriedigung des Lokalbedarfs und die Wünsche der Bevölkerung, rechtzeitig die Holzversteigerungen abzuhalten, würde zu wenig Rücksicht genommen. Darüber herrsche große Unzufriedenheit, so daß es in einer Gegend seines Wahlbezirks beinahe ein kleines Fuchsmühl* gegeben hätte. Eine außergewöhnliche Aufregung habe sich auch der Einwohner des Dorfes Deining bemächtigt, in dessen Nähe ein 44 Tagwerk großer Staatswalddistrikt gegen einen anderen umgetauscht werden sollte. Durch einen Tausch sei diesem Orte noch mehr als bisher die Möglichkeit genommen, den Holzbedarf aus dem Staatswalde zu decken.

Der letzte Redner, Abg. Sartorius brachte einen Wunsch der Bevölkerung aus dem östlichen Teile des Nürnberger Reichswaldes vor, daß nämlich der Brennholzverkauf ausnahmslos nach dem neuen üblichen Maße von 3 Ster stattfinden solle und nicht nach dem alten Nürnberger Maß.

Vom Regierungstische aus wurden den letzgenannten Rednern, wie immer, befriedigende Zusicherungen gemacht, das einemal von dem Staatsminister Freiherr von Riedel, das anderemal von dem Oberforstdirektor von Huber.

Die Generaldiskussion war nunmehr nach fast dreitägiger Dauer zu Ende gegangen. Das Schlußwort erhielt sodann der Referent Blümm, welcher die an den Verhandlungen zu Tage geförderten Wünsche und Anregungen der Abgeordneten unter verschiedenen Gesichtspunkte zusammenfaßte und einer sachgemäßen Beurteilung und Würdigung unterzog.

Die Kammer trat hierauf in die Beratung der einzelnen Positionen des Forstetats ein, von welchem wir im nachstehenden eine ziemlich ausführliche Zusammenstellung folgen lassen.

(Fortsetzung folgt).

Aus Sachsen.

Einführung des Wahlrektorats an der Forstakademie Tharandt.

Ein in der Geschichte der isolierten forstlichen Lehranstalten noch nicht verzeichneter Vorgang spielte sich am 1. November 1904 in den festlich geschmückten Räumen der Königlichen Forstakademie ab: in öffentlicher akademischer Feier fand der Uebergang der Leitung der Anstalt aus den Händen des seitherigen ständigen Direktors in die des ersten, auf die Dauer eines Jahres vom Professoren-Kollegium gewählten und von Seiner Majestät dem Könige bestätigten Rektors statt.

Als letzte der sächsischen Hochschulen folgte die Forstakademie damit dem von der Technischen Hochschule zu Dresden bereits 1890 gegebenen Beispiele. Schon mit Beginn des Winterhalbjahres 1904/5, am 15. Okt., waren die neuen „Satzungen einschließlich Studien-, Prüfungs- und Disziplinar-Ordnung der Kgl. Sächs. Forstakademie zu Tharandt“ vom 28. September 1904 (s. Tharandter forstl. Jahrb., 54 Bd. 1904 S. 302 ff) in Kraft getreten und damit alle jene Punkte in der Verfassung der Tharandter Forstakademie beseitigt, die ihren Charakter als zeitgemäß fortgebildete Hochschule ungünstig zu beeinflussen im Stande waren und Forstbeamten wie Studierenden Stoff zur Kritik und Unzufriedenheit boten. Die ursprünglich bestehende Absicht, der bedeutungsvollen Umgestaltung auch äußerlich durch Annahme des Namens „Forstliche Hochschule“ Ausdruck zu geben, war mit Rücksicht auf die lange und ehrenvolle, zur Beibehaltung des historisch gewordenen Namens „Forstakademie“ verpflichtende Vergangenheit, auf welche die Tharandter forstliche Bildungsstätte zurückblickt, fallen gelassen worden.

Unter den 23 Paragraphen der „Satzungen“ usw. sind außer den auf Einführung der kollegialen Verfassung sich beziehenden jene von allgemeinerem Interesse, durch die der Eintritt in die Forstakademie sowie die Prüfungen neu geregelt werden. Während nach dem bisher geltenden „Allgemeinen Plan“ (letzte Ausgabe vom 2. Jan. 1903) der als Studierender Aufzunehmende, sofern er nicht in den Kgl. Sächs. höheren Staatsforstdienst einzutreten beabsichtigte, nur den etwas dehnbaren Nachweis der zum Verständnis der Vorträge erforderlichen Vorbildung zu führen hatte, fordert § 13 der Satzungen von 1904 für die Aufnahme als „Studierender“ das Reifezeugnis eines humanistischen oder Real-Gymnasiums oder einer Oberrealschule. Für Reichsausländer tritt an Stelle dieser Zeugnisse das Reifezeugnis einer staatlich anerkannten Lehranstalt, deren Lehrziele mit denen der vorgenannten Lehranstalten im wesentlichen übereinstimmen. Für die Anwärter des sächsischen höheren Staatsforstdienstes gelten außerdem nach wie vor die bereits längere Zeit bestehenden besonderen Bestimmungen, deren hauptsächlichste die Beibringung von Zeugnissen über eine mindestens halbjährige praktische Vorlehre*) auf einem Sächs. Staatsforstreviere und über ein 1 jähriges Studium an einer deutschen Universität umfassen.

Je nachdem die Studierenden Anwärter für den Sächsischen höheren Staatsforstdienst sind oder nicht, sind sie zur Ablegung der Diplom-Prüfung

---

* Redner spielt hier auf die bekannten Vorgänge bei Fuchsmühl an, wo es im Herbste 1894 wegen der Vorenthaltung von Forstrechtsbrennholz durch den Lehensherr Frhr. v. Zoller zu einem offenen Aufruhr der Bevölkerung kam.

*) Fällt vom 1. April 1906 ab weg.

verpflichtet oder berechtigt. Diese Prüfung besteht im Sinne des bisherigen Verfahrens aus 2 Teilen, einer Vorprüfung nach Abschluß des ersten Studienjahres und einer Schlußprüfung am Ende des 5. Studienhalbjahres. Die Zulassung zur Schlußprüfung erfolgt, wenn nach dem Bestehen der Vorprüfung die weiteren drei Studienhalbjahre des zweiten Kursus verflossen sind und eine vom Examinanden unter Benutzung literarischer Hilfsmittel über ein selbstgewähltes Thema verfaßte und vor Beginn der Schlußprüfung eingereichte größere schriftliche Arbeit (Diplomarbeit) vom Professoren-Kollegium, das unter Vorsitz des Rektors die Kommission für die Diplomprüfung bildet, für genügend befunden wurde. Examinanden, welche die Schlußprüfung bestanden haben, erhalten ein Diplom, das ihre akademische Reife zum Eintritt in das forstliche Berufsleben bezeugt. Von wesentlicher Bedeutung ist nun, daß dieses Diplom zur Teilnahme an der durch besondere Bestimmungen näher geregelten Prüfung für den Sächsischen höheren Staatsforstdienst berechtigt. Wie bisher gibt das Bestehen dieser Staatsprüfung allerdings nur den sächsischen Staatsdienstaspiranten unter den diplomierten Forstwirten das Anrecht, auf Anstellung im sächsischen höheren Staatsforstdienste nachzusuchen. Immerhin dürfte die seitens der sächsischen Regierung somit auch Nichtstaatsdienstanwärtern unter bestimmten Voraussetzungen eingeräumte Vergünstigung, daß sie sich den Besitz des von den sächsischen Forstverwaltungsbeamten geforderten forstlichen Wissens und Könnens von der Prüfungs-Kommission für den höheren Staatsforstdienst bestätigen lassen dürfen, den Wünschen in etwas Rechnung tragen, die gelegentlich der Leipziger Versammlung des Deutschen Forstvereins bezüglich der Ausbildung und Prüfung von brauchbaren Privatforstbeamten zum Ausdruck kamen.

Aus dem seitherigen allgemeinen Plan sind in die neue Prüfungsordnung die von manchen Seiten als streng empfundenen Bestimmungen übernommen worden, daß sowohl Vor- wie Schlußprüfung nur einmal und zwar frühestens nach Ablauf eines Jahres nach dem erstmaligen Mißlingen der betreffenden Prüfung wiederholt werden dürfen. Mit Ausnahme besonderer, hier nicht näher zu erörternder Fälle wird der Examinant bei diesen Wiederholungen noch einmal in sämtlichen Fächern geprüft, auch in jenen, in denen er schon beim ersten Versuch die Zensur „genügend" oder einen noch besseren Grad erhielt. Erst dann, wenn die aus den Leistungen in den einzelnen Fächern ermittelte Durchschnittszensur „genügend" lautet und das Urteil „ungenügend" möglichst in keinem Fache, bei der Schlußprüfung zum wenigsten nicht in den forstlichen Hauptfächern: Waldbau, Forstbenutzung, Forstmathematik und Forsteinrichtung vorkommt, ist die Prüfung bestanden. Zwischen bestandener Vorprüfung und Schlußprüfung soll, wie schon erwähnt, ein Zeitraum von drei Studienhalbjahren liegen. Einmaliges Mißlingen der Vorprüfung bedingt deshalb, wenn das Diplomzeugnis erreicht werden soll, Verlängerung der Studienzeit um mindestens 2 Semester. Für die Beibehaltung dieser vom Verfasser der Schrift „Sächsische Staatsforstverfassung und Forstverwaltungspolitik des 19. und 20. Jahrhunderts" getadelten und allerdings etwas schulmäßig aussehenden Bestimmung war die Erwägung maßgebend, daß für den in der Vorprüfung Durchgefallenen eine Wiederholung der grundlegenden Fächer dringend erwünscht ist. Der Lehrstoff der Forstakademie ist methodisch geordnet auf den Zeitraum von 5 Halbjahren*) eng zusammengepreßt; der Studierende muß jedes einzelne Fach in einem bestimmten Semester hören und ist dabei auf einen bestimmten Dozenten angewiesen. Wäre ihm nach mißglückter Vorprüfung das Belegen der in den zweiten Kursus gehörigen Vorlesungen gestattet, so müßte er diese letzteren vernachlässigen, wenn er die in der Vorprüfung aufgedeckten Lücken auszufüllen beabsichtigt, oder aber, er würde, um später in der Schlußprüfung nicht zu versagen, die Vorlesungen des zweiten Kursus hören und würde sein Glück in der Vorprüfung ohne entsprechende Vorbereitung noch einmal versuchen. Er würde sich dann der fatalen Gefahr aussetzen, zum zweitenmale zurückgewiesen und damit aus der Liste der Diplom- und Staatsdienstanwärter gestrichen zu werden.

Es ist nicht unverständlich, wenn in den besprochenen Prüfungsbestimmungen hier und da Erschwerungen und Härten erblickt werden. Allein einmal sehen die Bestimmungen auf dem Papier finsterer aus als sie im Hinblick auf das in den Prüfungen geforderte Wissen in Wirklichkeit sind, und dann liegt es wohl im Interesse der Tharandter Forstakademie, daß die mit dem Diplomzeugnis ausgestatteten Absolventen sich möglichst alle zu brauchbaren Beamten auswachsen. Das Diplom bietet hierfür selbstverständlich keine zuverlässige Garantie, aber bei der Beurteilung der zu erwartenden Tauglichkeit des Inhabers doch einen Anhalt, der um so sicherer erscheint, je weniger leicht schadhafte Stellen der Hauptprüfung durch semestrale Flickprüfungen ausgebessert werden konnten. Vom Verfasser der „Sächsischen Staatsforstverfassung usw." ist der Vorschlag gemacht worden, die Wiederholung einer nicht bestandenen Prüfung schon nach einem halben Jahr zu ermöglichen und — wenigstens bei der Vorprüfung — nur für solche Fächer notwendig zu erachten, in denen die Zensur „genügend" nicht er-

*) Von 1906 ab auf 6 Halbjahre.

reicht wurde. Die Verwirklichung des vorgeschlagenen Verfahrens würde die Prüfungen zwar wesentlich erleichtern, andererseits aber auch den Ernst und die Bedeutung derselben herabsetzen, ein Umstand, der sich naturgemäß auch in geringerer Bewertung der Prüfungszeugnisse und ihrer Inhaber bemerkbar machen müßte.

Fehlt einem die Forstakademie Besuchenden das zur Aufnahme als Studierender notwendige Reifezeugnis, so kann der Eintritt nur als Hörer oder Hospitant erfolgen. Im ersteren Falle ist der Nachweis über eine Vorbildung zu erbringen, durch welche ein gewisses Verständnis der Vorträge gewährleistet wird. Dieser Nachweis gilt ohne weiteres für erbracht, wenn der Aufzunehmende die Berechtigung zum einjährig-freiwilligen Militärdienst sich erworben hat.

Fehlt diese Berechtigung, so unterliegt die Aufnahme als Hörer der Beschlußfassung des Professoren-Kollegiums.

Gleich den Studierenden steht den Hörern der Besuch sämtlicher Vorlesungen, Uebungen usw. frei, jedoch werden sie nicht zu der Diplomprüfung, sondern nur zu den Einzelprüfungen („Halbjahrsprüfungen") zugelassen, die am Schlusse jeden Halbjahres in allen an der Forstakademie vorgetragenen Fächern abgehalten werden. Freie Auswahl der Prüfungsfächer steht ihnen hierbei offen, ebenso wie den Studierenden, die das Ablegen von Halbjahrsprüfungen der Diplomprüfung vorziehen oder dieser vorangehen lassen wollen.

Auf besonderes Ansuchen hin können auch Hospitanten vom Professoren-Kollegium nach Anhören der betreffenden Fachdozenten zur Teilnahme an den Halbjahresprüfungen berechtigt werden, im allgemeinen haben sie auf die Zulassung zu Prüfungen keinen Anspruch.

Es liegt nun nahe, darnach zu fragen, welche Erwägungen in Tharandt zum Bruch mit dem, wie v. Bentheim sich ausdrückt, von der Eigenart unserer Forstakademien anscheinend untrennbaren Direktorialsystem geführt haben und welche Hoffnungen an die neue Verfassung geknüpft werden.

Bekanntlich hat die in Sachsen seit mehreren Jahren für Aenderung der Organisation der Forstverwaltung eintretende Reformpartei auch die Fortbildung des forstlichen Unterrichts in ihr Programm aufgenommen und hat in der 1902 erschienenen Flugschrift „Leitsätze für eine Fortbildung der Forstverwaltung und des forstlichen Unterrichtes in Sachsen" eine Anzahl hierauf bezügliche Thesen aufgestellt. Die erste dieser Thesen fußt auf dem Beschluß der Freiburger Versammlung Deutscher Forstmänner, daß die Forstakademie zur Ausbildung der Verwaltungsbeamten für den Staatsforstdienst nicht mehr genüge, von den Anwärtern für den höheren Staatsforstdienst vielmehr Universitätsstudium zu verlangen sei.

Die zu Gunsten der Universität ins Feld geführten Gründe sind ja hinlänglich bekannt und werden in ihrer Vollwertigkeit auch von keinem mit den neuzeitlichen Anforderungen des forstlichen Studiums und dem historischen Entwicklungsgange des forstlichen Unterrichtswesens Vertrauten angezweifelt, auch dann nicht, wenn volle Uebereinstimmung mit dem Martin'schen Satze: „Die Vereinigung des ganzen forstlichen Unterrichts an der Universität ist das Ideal, dem keine Mängel anhaften", nicht vorhanden ist. Andererseits darf aber ruhig behauptet werden, daß der im Forstfach zur Zeit zum Ausdruck kommende Drang nach der Universität zum teil weniger den sachlichen, als vielmehr den persönlichen Vorteilen entspringt, die, wie die viel umworbene Unantastbarkeit der Rangstellung und die Promotionsmöglichkeit angeblich oder in Wirklichkeit von der Universität geboten werden. Soweit diese Strömung zur Errichtung forstlicher Lehrstühle an den Universitäten in dem vom Verfasser der Schrift „Sächsische Staatsforstverfassung 2c." S. 96 geschilderten Umfange geführt hat und noch führen wird, ist sie zu begrüßen und gutzuheißen. Insoweit sie aber nur zur Besetzung weniger forstlicher Lehrstühle an den Universitäten oder gar zu dem Zwitterding des gemischten Universitäts- und Akademiestudiums Veranlassung war, darf man auch anderer Meinung darüber sein. Laut genug wird dauernd auf den Fortschritt hingewiesen, den Hessen, Bayern und Württemberg durch Verlegung ihres höheren forstlichen Unterrichts an die Universität zu verzeichnen haben. Gewiß, diese Staaten gingen mit mehr oder weniger, den aufgewendeten Geldmitteln proportionalem Geschick den anderen Staaten bei der Lösung der forstlichen Unterrichtsfrage voran. Sachsen ist in dieser Beziehung rückständig, „dem allgewaltigen Konservatismus zuliebe", wie die mehrfach angezogene Schrift wiederholt betont. Ja, ist denn dieser Konservatismus in diesem Falle etwas so Ungeheuerliches? Ragen denn die auf der Universität vorgebildeten Forstleute wirklich in so hohem Maße über ihre nur durch eine Forstakademie gegangenen Kollegen hinaus? Fühlen sich speziell die sächsischen Forstverwaltungsbeamten, was allgemeine Bildung und technisches Wissen anlangt, ihren süddeutschen Fachgenossen gegenüber in der Tat so gedrückt, daß mit allen Mitteln die Verlegung des forstlichen Unterrichts an die Landesuniversität gerade zu einer Zeit durchgesetzt werden soll, wo infolge der Ungunst der finanziellen Verhältnisse eine befriedigende Ausstattung der forstlichen Abteilung nicht zu erhoffen ist?

Diese Fragen dürfen ruhig verneint werden. Man bleibe doch auf realem Boden und schütte in einer guten, auch vom Professoren-Kollegium der Forstakademie sympathisch begrüßten Frage das Kind

nicht mit dem Bade aus! Es ist kein „Vorwand“, wie der Referent über die mehrerwähnte Schrift „Sächs. Staatsforstverfassung &c.“ im Dezember-Heft 1904 dieser Zeitschrift meint, wenn zur Zeit finanzielle Gründe gegen die Verlegung geltend gemacht werden. Daß in Sachsen neben dem in diesem Falle eben nicht ohne weiteres als ungesund zu bezeichnenden „Konservatismus“ die Scheu vor großen Ausgaben bei der hinziehenden Behandlung der forstlichen Unterrichtsfrage mitgewirkt hat, dürfte vor allem dem mit den Landtagsverhandlungen sehr vertrauten Verfasser der „Sächs. Staatsforstverfassung &c.“ durchaus verständlich sein, denn er kennt gewiß das Ach und Weh, das von manchem Landboten bei der zahlenmäßigen Berechnung der jährlichen Kosten eines künftigen sächsischen Forstverwaltungsbeamten ausgestoßen und zum Sturmbock gegen jegliches forstliches Unterrichtswesen in Sachsen verwendet worden ist. Zahlen, die weniger Schrecken erregen, können angesichts der trostlosen Ueberfüllung der sächsischen Forstverwaltungslaufbahn und angesichts des Mangels akademischer Freizügigkeit der deutschen Forstleute bei der Verlegung des forstlichen Unterrichts gewiß nicht in Aussicht gestellt werden, wohl aber noch imponierendere.

Gleich dem Verf. der „Sächs. Staatsforstverfassung &c.“ schwebt dem Professoren-Kollegium der Forstakademie bei der Verlegung das Vorbild Münchens als Mindestforderung vor. Kann dieses Vorbild jetzt nicht nachgeahmt werden, dann dürfte es sich, wie der erste Rektor Tharands, Geheimrat Kunze, in seiner Inauguralrede am 1. November 1904 aussprach, allerdings „unzweifelhaft empfehlen, die Forstakademien, also auch Tharandt, in genügender Ausstattung fortbestehen zu lassen, denn dann werden sie mehr zu leisten vermögen, als ungenügend ausgestattete forstliche Abteilungen an den technischen Hochschulen oder unzureichend ausgestaltete Forstinstitute an den Universitäten“.*)

Um das Gute nicht des Besten Feind sein zu lassen, hat das Professoren-Kollegium die Einführung der kollegialen Verfassung an der Forstakademie in Vorschlag gebracht und ist dabei nicht nur einem eigenen, längst gehegten Plane, sondern auch den allseitig geäußerten und berechtigten Wünschen nach Weiterentwicklung und Fortschritt des sächsischen forstlichen Unterrichtswesens in den von den Zeitverhältnissen gebotenen Bahnen gefolgt.

Schon seit langer Zeit haben die Lehrkörper der Hochschulen erkannt, daß gedeihliches und zweckmäßiges Zusammenwirken ihrer Mitglieder nur bei völliger Gleichberechtigung derselben möglich und daß ihre wissenschaftliche Arbeit durch gleichberechtigte Vertretung abweichender Meinungen gefördert wird. Diese Gleichberechtigung schien dem Tharandter-Kollegium um so mehr erstrebenswert, weil sich an einer Forstakademie infolge der Einheit des Lehrzieles neben der ausführenden Leitung gewählte Abteilungsvorstände nicht herausbilden können. Dieser, das wissenschaftliche Leben erschwerende und zur Einbürgerung von Einseitigkeiten leicht Veranlassung gebende Uebelstand wird durch Einführung der kollegialen Verfassung ohne weiteres gegenstandslos.

Um einer Abschwächung der Vorzüge des Wahlrektorates von vornherein vorzubeugen, ist in Tharandt alljährlicher Rektorwechsel vorgesehen. Denn zu den allgemeinen Gründen, die in den meisten Fällen zu einer nur einjährigen Dauer des Wahlrektorates geführt haben, tritt an der Forstakademie der bereits oben angedeutete Umstand, daß hier der „Rektor“ die Geschäfte eines Dekans bezw. Abteilungsvorstandes und des Rektors der mehrgliedrigen Anstalten zugleich versieht und demzufolge jene fördernden Anregungen nicht genießt, die an mehrgliedrigen Hochschulen aus dem Zusammenwirken der Dekane bezw. Abteilungsvorstände mit dem Rektor hervorgehen. Mehrjährige Amtsdauer dürfte ausnahmsweise dann gerechtfertigt sein, wenn der im Amt befindliche Rektor zur Durchführung einer einmal in Angriff genommenen Angelegenheit besonders befähigt erscheint.

Naturgemäß sind die Anschauungen über die Zweckmäßigkeit des Wahlrektorates für die Forstakademie Tharandt nicht allenthalben die gleichen und mancher wird geneigt sein, dem einen oder dem anderen der Bedenken beizustimmen, die von Geheimen Oberforstrat Dr. Neumeister in seiner „Erklärung zum Streite über die forstliche Unterrichtsfrage in Sachsen“ (Beilage zum Tharandter forstl. Jahrbuche 52. Bd. S. 4) geltend gemacht worden sind. Neumeister sagt hier:

„Bei einem Wahlrektorat wird sich die Verwaltung und Inspektion eines Lehrforstreviers viel schwerer einfügen lassen. Geht aber die richtige Einfügung des Lehrforstreviers verloren, so fehlt der Akademie die enge Fühlung mit der Praxis, und dann befürchte ich sehr, daß die Frequenz der Forstakademie auf die der forstlichen Institute an den

*) Hier könnte man sich versucht fühlen, die vorhin aufgeworfene Frage wie folgt zu variieren: Ragen denn die in München vorgebildeten Forstleute wirklich in so hohem Maße über ihre nur durch eine kleinere Universität gegangenen Kollegen hinaus? Wir möchten eine solche Frage aber dort so wenig wie hier gerechtfertigt halten. Unseres Erachtens handelt es sich in erster Linie um den prinzipiellen Standpunkt: Was ist im Interesse der akademischen Lehrer und der Studierenden vorzuziehen? Die Zugehörigkeit zur Universitas litterarum oder die einseitig fachliche Ausbildung? Und wenn man sich für die erstere entschieden hat, so kommt in zweiter Linie die Frage in Betracht, ob die zur Verfügung stehende Universität eine für den forstlichen Unterricht günstige Lage hat. Lautet auch hier die Antwort: ja — bei Leipzig mag es wohl zweifelhaft sein —, dann vorwärts!

D. Red.

Universitäten herabsinkt. Es wird auch nicht bloßer Zufall sein, daß die Anwärter für den höheren Privat- und Gemeindeforstdienst mit Vorliebe die einfacher organisierte Forstakademie aufsuchen. Wenn es sich um eine Beurteilung der oft wiederkehrenden Frage handelt, welche Ausdehnung den Grund- und Hilfswissenschaften an einer Forstakademie zu geben ist, so liegt die Wahrscheinlichkeit vor, daß ein Fachmann an der Spitze seinen Kollegen den besten Rat erteilen kann, um einer Ueberbürdung der Studierenden vorzubeugen. Auch ist wohl anzunehmen, daß ein Forstmann die Auswahl der Besuchsobjekte bei den kleinen und größeren Exkursionen und die damit verknüpfte Korrespondenz sowie die verschiedenen Anfragen über die forstliche Ausbildung sachgemäßer erledigen kann, als ein aus dem so kleinen Lehrkörper einer Forstakademie gewählter Nichtfachmann".

Wie aus der Einmütigkeit der vom Tharandter Professoren-Kollegium gefaßten Beschlüsse hervorgeht, sind diese Bedenken von Geheimrat Neumeister selbst weiterhin nicht als ernst angesehen worden. Wenn schon die Verwaltung eines Lehrforstrevieres einem der forstlichen Dozenten übertragen werden muß, so sind dabei Schwierigkeiten erst dann zu überwinden, wenn gleichzeitig die Inspektionsgeschäfte dieses Revieres in die Hände eines anderen Dozenten gelegt werden, da der eine Dozent dann der Vorgesetzte des anderen und somit die notwendige Gleichberechtigung nicht herbeigeführt wird. Die Anwärter des Privat- und Gemeindeforstdienstes werden sich bei der Auswahl der zu besuchenden Lehranstalt von deren Organisation sicher wenig, wohl aber vom Ansehen der Anstalt und dem Ruf der an ihr wirkenden Dozenten, vielleicht auch von Aeußerlichkeiten, leichteren Aufnahme- und Prüfungsmodus usw. leiten lassen, Grund genug, um auf neuzeitliche und einwandfreie Einrichtungen immer bedacht zu sein. Ueber die Ausdehnung der Grund- und Hilfswissenschaften an einer Forstakademie zu urteilen, wird dem Professoren-Kollegium vermutlich auch leichter fallen als einem einzelnen an der Spitze stehenden Forstmann, selbst wenn dieser über tüchtiges fachliches Können und umfassendes encyklopädisches Wissen verfügen sollte. Bei den kollegialen Beratungen über die Lehrfächer und ihren Umfang ist es den jederzeit in der Mehrzahl vorhandenen forstlichen Dozenten jedenfalls nicht nur unbenommen, sondern sogar Pflicht für sie, den selbstverständlich ausschlaggebenden Zweck der Forstakademie, Forstleute theoretisch aus- und durchzubilden, gegenüber etwaigen Fachdozenten energisch zu verteidigen, die ihre Spezialwissenschaft über den ihr im Lehrgebäude einer Forstakademie zugewiesenen Raum hinaus in einer die Studierenden zu sehr belastenden Weise zu erweitern versuchen. Daß endlich die Vorbereitung der forstlichen Exkursionen, sowie die Erledigung forsttechnischer Anfragen usw. den forstlichen Dozenten überlassen und vom Rektorat zugewiesen werden, sobald der jeweilige Rektor nicht selbst Forstmann ist, ist ebenso verständlich wie das Umgekehrte.

Wie die genannten Befürchtungen muß andererseits aber auch die Erwartung verneint werden, es werde durch die Einführung des Wahlrektorats die Frequenz der Forstakademie steigen. Diese Erwartung entbehrt jeder Grundlage. Man könnte eher an das Gegenteil denken, da manchem nicht bis zur Reife Vorgebildeten in Tharandt nun die Möglichkeit genommen ist, sich in der Rolle eines „Studierenden" zugefallen.

Die Beurteilung, die die Einführung des Wahlrektorats an der Forstakademie Tharandt bei den Gegnern derselben finden wird, dürfte eine sehr verschiedene sein. Ruhigere Elemente werden eine abwartende Stellung einnehmen, andere von zwecklosem Flickwerk sprechen, noch andere den Anfang vom Ende herangekommen sehen. Wer hingegen in dem Erreichten das Beste des zur Zeit Möglichen erkennt, wird sich dem Wunsche des ersten Rektors anschließen, daß die neue Einrichtung der Forstakademie und Sachsen zum Heile gereichen möge.

Berichte über Versammlungen und Ausstellungen.

Die fünfte Hauptversammlung des deutschen Forstvereins zu Eisenach vom 12. bis 17. September 1904.

Etwa 500 Mitglieder des deutschen Forstvereins waren der Einladung zur Hauptversammlung nach Eisenach gefolgt. Vorwiegend Nord und Ostdeutschland war dem Zug nach Süd und West gefolgt, um auf dem sagenumwobenen Boden der Lutherstadt neben ernster wissenschaftlicher Arbeit heiteren Lebensgenuß in herrlicher thüringischer Waldlandschaft zu pflegen.

Nach einer Begrüßungsvereinigung am Abend des 12. September im Saale des „Fürstenhof" begannen am 13. September Vormittags 8 Uhr die Beratungen und wissenschaftlichen Vorträge im Saale der „Erholung".

Mit einem Hoch auf Kaiser und Reich, wie deutschen Männern es ziemt, eröffnet der Vorsitzende des Deutschen Forstvereins, Herr Hofkammerpräsident von Stünzner, die Verhandlungen, die zunächst der Erledigung geschäftlicher Angelegenheiten gelten. Als Versammlungsort für 1905 wird Darmstadt gewählt.

Dann ergreift Herr Forstrat Matthes-Eisenach das Wort, um das auf der Tagesordnung stehende Thema einzuleiten: „Welche neueren Forschungen und Beo-

bachtungen liegen über die Bedeutung des Humus für den Wald vor?"

Der Redner führt etwa folgendes aus:

Nachdem durch die Untersuchungen von Justus v. Liebig mit der älteren Sprengel'schen Theorie, nach welcher der Humus die Quelle des Kohlenstoffes bei der Pflanzenernährung darstelle, aufgeräumt worden war, und man die Bedeutung der mineralischen Nährstoffe für den Pflanzenwuchs erkannt hatte, bestand in forstlichen Kreisen die Neigung, dem Humus überhaupt jede Bedeutung abzusprechen. Erst die neueren und neuesten Untersuchungen sehen in dem milden Humus einen unentbehrlichen Vermittler zwischen Boden und Pflanze, der als Träger tierischen und vegetabilischen Lebens (Bakterien) die Voraussetzung für die Aufnahme der den Kulturgewächsen unentbehrlichen Nahrungsmittel bildet.

Unter Humus versteht Redner alle in Zersetzung begriffenen Waldabfälle, dessen Hauptbildungsmaterial durch die Streu dargestellt wird.

Erst die bahnbrechenden Schröder'schen Untersuchungen stellten den hohen Stickstoffbedarf unserer Waldbäume fest und lieferten den Nachweis, daß der Stickstoff der Luft wohl zum Aufbau des Holzkörpers ausreichend sei, nicht aber zur Ergänzung von Laub und Nadeln. Damit war die Bedeutung der Streu als Stickstoffdünger im wesentlichen erwiesen.

Klärend haben dann die Forschungen Franks über die **Mycorhiza** gewirkt, die zu neuen Forschungen über die Wurzelpilze angeregte und bis jetzt wichtige Ergebnisse in der Stickstofffrage gezeitigt haben. Ohne die Mitwirkung der Mikroorganismen keine Ammoniakbildung aus Humussubstanzen und ohne sie weder Nitrifikation noch Denitrifikation!

Die beständigste Humusform ist der Torf, der infolge des Fehlens von Mikroorganismen am wenigsten zur Bildung von Nährstoffen neigt und somit eine waldfeindliche Form des Humus darstellt.

Von hoher Bedeutung sind die Untersuchungen Ramanns über die Wirkungen des Humus auf das Porenvolumen.

Was die Einwirkung des Humus auf den Verwitterungsprozeß anlangt, so ist die günstige Einwirkung der aus dem Humus entwickelten Kohlensäure bei der Verwitterung nachgewiesen. Andererseits ist durch Müller, Emeis und Ramann der Beweis für die Schädlichkeit der Rohhumusmassen im Walde, infolge der Entstehung schädlicher Humussäuren, die den Boden auslaugen und die mineralichen Nährstoffe in die Tiefe führen, mit Sicherheit erbracht worden. (Ortsteinbildung).

Die Schädlichkeit der Streunutzung ist durch experimentelle Nachweise für die geringen Böden durch Versuche von Krutsch, Stöckhardt und Schröder dargetan worden.

Die Holzzuwachsverluste haben sich in einzelnen Fällen bis zu 56% gesteigert. Die Entfernung der Bodendecke hat die Verdichtung des Bodens und die Verkrüppelung der Bestände vielfach nach sich gezogen.

Nicht so klar liegt die Frage über die Wirkung des sog. Rohhumus auf den Holzwuchs. Wohl hat man die Schädlichkeit starker Rohhumusablagerungen auf den Wuchs junger Holzpflanzen fast überall erkannt und festgestellt, nicht so sicher sind aber die Anschauungen über die Wirkung des Rohhumus auf den Wuchs älterer Bestände geklärt. Zahlreiche Versuche scheinen die Tatsache zu erhärten, daß die Mischung der aufgelagerten Rohhumusschichten mit dem tiefer liegenden mineralischen Boden als ein allgemein sicher wirkendes Mittel zur Beseitigung der schädlichen Wirkung saurer Humusmassen betrachtet werden kann.

Die Weinkauff'sche Ansicht, daß Stickstoffmangel die Wuchsstockungen der Holzbestände bei starken Rohhumusauflagerungen verursache (Stickstoffminimum), hält Forstrat Matthes für richtig, doch sei es erwünscht, daß die Versuchsanstalten sich eingehend mit dieser wichtigen Frage beschäftigten, um eine volle Klärung dieser wichtigen Frage herbeizuführen.

Bezüglich der wirtschaftlichen Maßnahmen zur Bekämpfung oder Nutzbarmachung übermäßiger und schädlicher Rohhumusmassen führt Redner aus, daß hier die Meinungen der Praktiker sehr geteilt seien.

von Bentheim und seine Anhänger sind für vollständige Beseitigung des Rohhumus bei der Verjüngung. Andere Wirtschafter wollen den Erlös für Rohhumus zum Ankauf von künstlichem Dünger verwenden, eine dritte Gruppe von Forstwirten hält die streifenweise Beseitigung des Rohhumus auf den Kulturflächen für das beste Mittel zur Förderung der Kulturen.

Redner verbreitet sich dann eingehend über die dänische Methode der Rohhumusbekämpfung, die auf gründlicher Mischung mit den tieferen Bodenschichten beruht und allenthalben vortreffliche Ergebnisse gezeitigt habe.

Rollegge und Telleregge seien die am meisten zu empfehlenden Bodenbearbeitungswerkzeuge, da sie den Rohhumus verteilen und mit Mineralboden mischen; weniger geeignet seien Pflüge, durch die Anhäufungen

von Rohhumus herbeigeführt und der Stickstoff den Pflanzen nicht zugänglich gemacht werde.

Unter den wirtschaftlichen Maßnahmen zur Erzeugung und Erhaltung der für den Holzwuchs günstigen Humusformen sind zu erwähnen:

1. die Erziehung geeignet gemischter Bestände in Form der Einzelmischung (Unterbau, Mischhumus!).

2. Entsprechende Bestandespflege. „Die Bestandespflege darf bei ihren Eingriffen in die Bestandesverfassung niemals die Rücksicht auf die Bodenpflege aus dem Auge verlieren."

3. Künstliche Düngung (Kalk, Thomasmehl, Superphosphat), Abgabe starker Rohhumusschichten.

4. Bodenbearbeitung.

Den Schluß des Vortrags bildeten einige interessante Beobachtungen über Maßnahmen zur Erzeugung gesunder Bodenzustände auf humuslosen Oedländereien, zum Zwecke der Aufforstung. Die vegetationslosen, steilen und steinigen Kalkhänge setzen der Aufforstung die größten Schwierigkeiten entgegen. Selbst die anspruchlosesten Holzarten gedeihen auf den ausgebauten Kalkboden nicht mehr. Hier hat sich die Weißerle als ein Retter in der Not erwiesen. Die sich rasch schließenden Erlenbüsche sammeln stickstoffhaltigen Humus an, so daß, wie durch eine Reihe von Beispielen bewiesen wurde, Esche und Ahorn sich unter dem Schutz der Erle von selbst einstellen.

Neuerdings hat man direkt zu den Stickstoffsammlern auf den ausgebauten Grundstücken gegriffen und neben Esparsette, Luzerne rc. auch Schwedenklee gesät, um dann in den Klee 4-jährig verschulte Fichten zu pflanzen. Der Erfolg ist allenthalben ein guter.

Auch die Akazie habe sich als guter Stickstoffsammler auf Oedungen bewährt und durch die unter ihr gedeihende Mullflora arme Sand- und Kalkböden erheblich gebessert, wie dies an zahlreichen Beispielen näher dargetan wird. Aehnliche Wirkungen seien durch Düngung mit Moorhumus auf Oedungen erzielt worden.

Der Vortragende schließt seine interessanten Ausführungen mit dem Hinweis, daß der Humus in seinen günstigen Formen unzweifelhaft die Grundlage nachhaltiger Holzmassenproduktion bilde, denn ohne Humus kein Stickstoff und ohne Stickstoff — auch beim reichsten Mineralnährstoffkapitalvorrat — kein Zuwachs! Die Erzeugung und Pflege der für das Wachstum günstigen Humusformen und die Umwandlung ungünstiger Humusformen in günstige ist eine der Hauptaufgaben des Forstmanns.

Möchten sich Wirtschaft und Wissenschaft zur Erreichung dieses schönen Zieles vereinigen, der Erfolg wird dann nicht fehlen.

Reicher Beifall lohnte die trefflichen Ausführungen des Redners.

Herr Professor Dr. Vater Tharand als Mitberichterstatter ergreift sodann das Wort. Seine Ausführungen zielen auf einige Forderungen für die Praxis. Redner unterscheidet zwischen Humus auf kalkarmen und kalkreichen Böden. Beim Humus selbst wird wieder der lose Auflagehumus von dem festen Auflagehumus unterschieden. Die ungünstigste Humusform bilde der Trockentorf. Die interessanten und wohldurchdachten Ausführungen lassen sich in folgenden Sätzen zusammenfassen:

1. Möglichste Erhaltung aller organischen Substanzen zur Förderung der Fruchtbarkeit der Waldböden.

2. Bei günstigen Bodenzuständen sind alle natürlichen pflanzlichen Abfallstoffe im Walde einer raschen Verwesung unterworfen und demgemäß Ablagerungen von stärkeren Humusschichten nicht vorhanden.

3. Die infolge ungenügender Bodentätigkeit sich anhäufenden Humusmassen (Rohhumus), in Verbindung mit der im Boden entstehenden Ortsteinbildung, stellen eine schädliche Entwicklung dar, welcher nach Möglichkeit entgegenzutreten ist. (Durch Wahl der Holzart, Betriebsart und durch Bodenpflege!)

4) Die Beseitigung der sich übermäßig anhäufenden Humusmassen hat am zweckmäßigsten durch solche Mittel zu geschehen, die eine an Ort und Stelle stattfindende rasche Zersetzung herbeiführt. Eine Entfernung auf mechanischem Wege wird nur für Ausnahmefälle empfohlen.

5. Als Mittel zur Zersetzung des Rohhumus kommen Lockerung, Bodenmischung und Kalkung in Betracht. Lebende Bodendecke (Heide- und Beerenkräuter) sind nicht mit dem Boden zu mischen.

An der Diskussion beteiligen sich zunächst die Herren Forstmeister Erdmann und Regierungs- und Forstrat von Bentheim.

Forstmeister Erdmann weist auf die fortschreitenden Verjüngungsschwierigkeiten in der norddeutschen Tiefebene hin und bezeichnet die Rohhumusgefahr, d. h. die Gefahr der Vertorfung unserer Wälder als die größte Schwierigkeit und Sorge der deutschen Waldwirtschaft. „Die früheren Wälder sind verheidet, jetzt vermooren sie."

Der Rohhumusgefahr seien alle übrigen Maßregeln unterzuordnen. Als Vorbeugungsmittel empfiehlt Erdmann: Erziehung von Mischwald unter Bevorzugung des Laubholzes. Verjüngung unter Schirm, Erhaltung des Nebenbestandes bei der Durchforstung, Vermeidung des

Kahlschlags und der reinen Bestände, Bodenbearbeitung.

von Bentheim empfiehlt aus den Verhandlungen die Schlußfolgerung zu ziehen, daß die brennendste Frage die Rohhumusfrage dermalen bilde und wohl die statistische Erfassung des Umfangs der durch Vermoorung unserer Waldböden drohenden Gefahren eine wichtige und dringliche Aufgabe sei.

Es sei Pflicht der deutschen Forstleute mit aller Energie gegen diese Erscheinungen vorzugehen und vor allem mit dem Kahlschlagverfahren zu brechen, das durch Aushagerung der Waldböden das Eindringen der Moorvegetation in unsere Waldungen verschuldet habe. Die falschen Durchforstungsgrundsätze, welchen der Bodenschützende Unterstand zum Opfer gefallen sei, hätten nicht minder schädigend gewirkt.

Herr Landesforstmeister Quaet-Faslem bespricht die Wirkung der Bodenbearbeitung mittelst Dampfpflug; Forstmeister Weinkauff, vertritt die von ihm in der Literatur eingehend begründeten Theorie über die Humusbildung, während Herr Forstmeister Fricke interessante Mitteilungen über einen in einem 140-jährigen Kiefernbestand ausgeführten Versuch der Versammlung darlegt, aus welchem die Bedeutung des Humus für die Ernährung der Waldbäume hervorgeht.

Nach einem Schlußwort des Berichterstatters wird die Verhandlung geschlossen.

III. Tag (14. September.)

Als erster Gegenstand steht der Vortrag des Herrn Prof. Dr. Endres-München über das Thema: „Nach welchen Grundsätzen soll bei der Besteuerung des Waldes verfahren werden und welche Erfahrungen hierüber liegen aus neuerer Zeit vor"? auf der Tagesordnung.

Der Berichterstatter hat folgende Leitsätze seiner Ausführungen vorangestellt:

I.

Als grundsteuerpflichtiger Ertrag soll bei jenen Waldungen, welche im jährlichen Nachhaltsbetrieb bewirtschaftet werden oder bewirtschaftet werden könnten, der Waldreinertrag gelten, bei jenen Waldungen, welche nur im aussetzenden Betriebe genutzt werden können, die Bodenrente.

II.

a) Das Einkommen aus außergewöhnlichen Waldnutzungen soll dann steuerfrei bleiben, wenn dieselben durch Naturereignisse veranlaßt worden sind.

b) Es ist wünschenswert, daß die Kosten für Neuaufforstungen von bisher unbewaldeten Flächen von dem steuerpflichtigen Einkommen des Aufforstenden in Abzug gebracht werden.

c) Die mit der Einkommensteuer verknüpften Vorteile lassen sich auch in der Forstwirtschaft nur dann erreichen, wenn die Steuer postnumerando, d. h. von wirklich erzielten Einnahmen (Einkommen) erhoben wird.

Das Einkommen aus Waldungen, welche im aussetzenden Betriebe bewirtschaftet werden, soll jedoch getrennt von dem übrigen Einkommen des Censiten besteuert werden.

III.

Waldungen, welche nur im aussetzenden Betriebe bewirtschaftet werden können, sind zur Vermögenssteuer nur mit dem Bodenwerte heranzuziehen.

Zur Begründung dieser Sätze führt der Redner in einstündiger, vortrefflicher und klarer Rede, unter gespannter Aufmerksamkeit der Versammlung etwa folgendes aus.

Zur Zeit sind im deutschen Reiche drei Systeme für die Besteuerung der Waldungen in Anwendung, nämlich:

1. Die Grundsteuer,
2. die Einkommensteuer,
3. die Vermögenssteuer.

Die Grundsteuer findet Anwendung in Bayern, Elsaß-Lothringen und Mecklenburg, die Einkommensteuer und Vermögenssteuer (letztere als sog. Ergänzungssteuer) in Preußen, Hessen und Braunschweig; die Einkommensteuer und Grundsteuer in Sachsen, Württemberg, Baden und Sachsen-Weimar.

Was die Grundsteuer anlangt, so ist sie die Schöpfung und verbreitetste Steuerart des vorigen Jahrhunderts und bildete damals in der Regel die einzige Form der Besteuerung von Grund und Boden. Seit Einführung der Einkommensteuer ist ihre Bedeutung abgeschwächt und vielfach ihre Aufhebung vollzogen worden. wie in Preußen, Hessen und Braunschweig.

Die Aufhebung der Grundsteuer ist schon aus dem äußerlichen Grunde angezeigt, weil sämtliche Grundsteuer-Kataster vollständig veraltet sind, und Ungleichheiten bei Erhebung dieser Steuer heute bestehen, die ein längeres Festhalten an diesem Steuersystem wohl allgemein untunlich erscheinen lassen, denn die Aufstellung zeitgemäßer, den Ertragsverhältnissen entsprechender Kataster wäre eine so kostspielige und mühevolle Arbeit, daß bei dem raschen Wechsel der Ertragsverhältnisse an eine Neuaufstellung nirgends gedacht wird. Demzufolge wird in allen denjenigen Staaten, in welchen die Grundsteuer noch besteht, die

Steuer auf Grund der veralteten Kataster weiter erhoben.

Da an eine zeitgemäße Umgestaltung der Grundsteuer nirgends herangetreten wird, so glaubt Berichterstatter sich mit diesem demnächst wohl verschwindenden Steuersystem nicht eingehender befassen zu sollen. Er greift bloß einige wesentliche Punkte auf, deren Besprechung ihm angezeigt erscheint.

Was zunächst das Verhältnis zwischen Nachhaltsbetrieb und aussetzendem Betrieb anlangt, so stellt Redner den Satz auf, daß für die im Nachhaltsbetrieb bewirtschafteten Waldungen der Waldreinertrag, für die im aussetzenden Betrieb bewirtschafteten Waldungen die Bodenrente als Besteuerungsgrundlage zu dienen habe.

Redner begründet seine Ansicht eingehend und führt an, daß das fehlende Holzvorratskapital beim aussetzenden Betrieb als wichtigster Grund für seine These zu betrachten sei.

Die Einkommensteuer unterscheidet sich im wesentlichen von der Grundsteuer dadurch, daß letztere eine Ertragssteuer ist und somit auf die persönlichen Verhältnisse des Grundbesitzers keinerlei Rücksicht nimmt (Schulden, sonstige Einkommenverhältnisse zc.). Jene ist eine Personalsteuer, im Gegensatz zu den Objekt- oder Realsteuern. Die wichtigste Eigenschaft der Einkommensteuer ist ihre Erfassung des tatsächlichen Einkommens aus Waldbesitz.

Besondere Schwierigkeiten bei der Veranlagung der Einkommensteuer aus Waldbesitz erwachsen aus der notwendigen Trennung von steuerbarem Vermögen und dem jährlichen Ertrag (Rente). Wenn auch in allen Staaten der Grundsatz der Besteuerung der jährlichen Rente aufgestellt ist, so treten doch erhebliche Verschiedenheiten in der Handhabung der Gesetze in den verschiedenen deutschen Bundesstaaten zu Tage. Während man in Preußen und in einigen anderen Staaten die Ergebnisse außergewöhnlicher Fällungen grundsätzlich außer acht läßt, hat man in Württemberg diese Vergünstigung lediglich auf die aus außergewöhnlichen Naturereignissen herrührenden Holzanfälle ausgedehnt. Das sächsische Einkommensteuergesetz und einige andere Gesetze deutscher Staaten betrachten wiederum jede Waldnutzung als Einkommenquelle für den Waldbesitzer, und zwar ohne jede Rücksicht darauf, ob durch diese Nutzung das Waldkapital vermindert wird oder nicht.

Besondere Schwierigkeiten ergeben sich bei der Veranlagung der Einkommensteuer für den aussetzenden Betrieb, worüber der Redner sich eingehend verbreitet und seinen Standpunkt darlegt, der dahin geht, daß das Einkommen aus Waldungen, welche im aussetzenden Betrieb bewirtschaftet werden, getrennt von dem übrigen Einkommen des Steuerpflichtigen zu besteuern ist. Vor allem könne nicht genug davor gewarnt werden, daß das Prinzip der Besteuerung im Jahre des Einkommensbezugs verlassen werde. Jede Abweichung hiervon bedeute eine Rückkehr zu dem alten aufgegebenen Ertragssteuersystem.

Die Vermögenssteuer stellt eine Vorausbelastung des Vermögensbesitzes dar und trifft den Steuerpflichtigen ohne Rücksicht auf den Ertrag des Waldbesitzes. Die Vermögenssteuer ist somit einer Extrabesteuerung des fundierten Einkommens, im Gegensatz zum Arbeitseinkommen, das mit der Arbeitskraft des Besteuerten erlischt.

Im allgemeinen hat nach den bestehenden Gesetzen der Verkehrswert als Grundlage für Wertsbestimmung des steuerbaren Vermögens zu dienen.

Die meisten Staaten haben für die Ermittlung der Vermögenswerte des Waldes besondere Vorschriften erlassen.

Schwierigkeiten ergeben sich bei der Ermittlung des Kapitalisierungszinsfußes. Redner vertritt hier die Ansicht, daß nicht der niedrige forstliche Zinsfuß, sondern der landesübliche, besser der Zinsfuß für erststellige, sichere Hypotheken maßgebend sein müsse.

Auch bei der Vermögenswertsermittlung der im aussetzenden Betriebe bewirtschafteten Waldungen ergeben sich ähnliche Schwierigkeiten wie bei der Einkommensteuer. Analog den dort dargelegten Gründen kommt Herr Professor Dr. Endres zu dem Schlusse, daß als Vermögenswert lediglich der Bodenwert bei dieser Form der Bewirtschaftung in Anrechnung zu bringen sei.

Mit dem Hinweis, daß der Deutsche Forstverein die Pflicht habe, in Steuersachen seine Entscheidung zu Gunsten des Waldbesitzes zu treffen, ohne unbillige Forderungen aufzustellen, schließt der Redner seinen interessanten Vortrag unter allseitigem Beifall der zahlreichen Zuhörer.

Der Mitberichterstatter, Herr Forstmeister Zeising aus Eberswalde, legt die Bestimmungen über die Waldbesteuerung im Königreich Preußen eingehend dar und sucht nachzuweisen, daß die vom Berichterstatter über die Besteuerung des aussetzenden Betriebes aufgestellten Grundsätze in der praktischen Durchführung erheblichen Schwierigkeiten begegnen. Im gleichen Sinne äußern sich die Herrn Forstdirektor von Graner-Stuttgart, Geheimrat Krutina-Karlsruhe und Geh. Forstrat Wimmenauer-Gießen.

Zu dem dritten Gegenstand der Tagesordnung: Mitteilungen über Versuche, Beobachtungen rc. im Bereiche des Forstwesens ergreift Herr Oberförster Fries-München-Gladbach das Wort, um über „den gegenwärtigen Stand der Waldbrandversicherung zu berichten."

Die Versicherung der Waldbestände gegen Feuersgefahr, so führt Referent aus, ist von der Gladbacher Feuerversicherungs-Gesellschaft in größerem Umfange durchgeführt worden, so daß etwa 135 000 ha bäuerlichen Waldbesitzes bei der Gesellschaft jetzt versichert seien. Die Prämie betrage 1,60—2,00 M. pro 1000 M. Versicherungskapital, d. h. zirka 50—80 Pfg. pro ha im Durchschnitt der versicherten Gesamtfläche. Der Reinertrag des Waldes werde um zirka 2,5 % durch die Versicherungsprämie geschmälert. Die schwierigste Frage liege in der Wertsermittelung des Waldes und in der Feststellung von später eintretenden Veränderungen. Ohne die Mitwirkung von Sachverständigen sei die schwierige Aufgabe der Waldbrandversicherung nicht zu lösen.

Die an die interessanten Ausführungen des Redners sich anschließende Diskussion ergibt in der Hauptsache, Uebereinstimmung darüber, daß ein Bedürfnis zur Feuerversicherung der Holzbestände als ein allgemeines nicht anerkannt werden könne, und daß die Schmälerung der Waldrente durch weitere Versicherungsprämien nicht zu empfehlen sei. „Man kommt schließlich dahin" — so führt ein Redner drastisch aus, „daß gleichsam Selbstmord aus Furcht vor dem Tode begangen wird", wenn man alle Risiken durch Versicherungsprämien decken wolle. Zweifellos ist in den Kreisen der Waldbesitzer eine gewisse „Versicherungsmüdigkeit" eingetreten.

Unter den weiteren Mitteilungen sind die Ausführungen des Forstmeisters van Schermbeck (Wageningen) hervorzuheben, der über „die biologische Begründung der Mischbestände" interessante Mitteilungen machte. Durch zweckentsprechende Wahl der Holzart soll eine günstige Humusgährung erreicht werden.

Forstrat Matthes teilt die Ergebnisse ausgedehnter Düngungsversuche in Pflanzgärten mit.

Oberforstmeister Ney-Metz berichtet zum Schluß über die wirksame Bekämpfung schädlicher Forstinsekten durch Truthühner. Damit sind die Gegenstände der Verhandlung erschöpft.

Das unvermeidliche Festessen fand im Fürstenhof unter zahlreicher Beteiligung statt.

Die üblichen Ausflüge in die Waldungen der Umgebung des Versammlungsortes wurden am 15., 16. und 17. September unternommen. Besucht wurden der Eisenacher, der Ruhlar und Ilmenauer Forst.

Die über diese Exkursionen schon von Herrn Oberförster Dr. Heck (Adelberg) in dem Märzheft der A. F. u. J. Z. berichtet wurde (vgl. Deutsche Reisebilder), so kann hier auf eine eingehende Berichterstattung verzichtet werden.

Nur einige allgemeine Bemerkungen sollen zum Schlusse nicht unterdrückt werden. Die hervorragende landschaftliche Schönheit des Thüringer Waldes und der starke Fremdenverkehr, der ihn alljährlich durchflutet, läßt das Verschwinden der Buche und, was damit gleichbedeutend, das Verschwinden des Laubholzes als eine tief beklagenswerte Tatsache erscheinen, die den thüringischen Forstwirten zweifellos die Pflicht auferlegt, nichts unversucht zu lassen, um alle Flächen dem Laubholz zu erhalten, die noch irgend eine Aussicht auf Erfolg bieten.

Die an den hochwertigen Nadelhölzern überall sichtbaren schweren Schäden, die dem Forstmanne auf die Nerven fallen, sind schließlich — so bedauerlich sie im Interesse des deutschen Nationalwohlstandes auch sein mögen — ein der Jagdleidenschaft freiwillig gezollter Tribut, über den die für die Finanzen des Thüring'schen Staates verantwortlichen Faktoren allein zu befinden haben. Bei weitem schlimmer und bedenklicher aber sind die Gefahren der Bodenverwilderung und der Vertorfung auf der von der Buche verlassenen, mit der Fichte zwangsweise beglückten Standorten, auf denen sich heute schon alle jene bekannten Schäden zeigen, die stets einseitiger Nadelholzanbau im Gefolge hat. Die Argumente für diese Gleichmacherei liegen im wesentlichen in der hohen „Rente" der begünstigten einzigen Holzart, deren gegenwärtige Preislage das treibende Moment für ihren ausgedehnten Anbau bildet; auf Kosten jener Imponderabilien, die man Waldschönheitspflege und ethische Bedeutung des Waldes nennt, die aber zweifellos gewichtige Faktoren in wirtschaftlicher Hinsicht auch heute schon bilden und mehr und mehr bilden werden. Deshalb: Mehr Laubholz und weniger Rotwild!

Möchten jene Buchentrümmer am Gedenksteine Grebes, des hervorragendsten Buchenzüchters Thüringens, die thüringische forstliche Jugend an die ihr zufallende wichtige und schwere Aufgabe stets gemahnen, zum Segen des herrlichen Thüringerlandes!

Auf Wiedersehen in Darmstadt!

W.

Notizen.

A. Korrespondenz über Entscheidungen des Cölner Oberlandesgerichts.

Aus dem Jagdrecht.

(Originalbericht; unberechtigter Nachdruck verboten.)

Eine interessante Entscheidung auf dem Gebiete des Jagdrechtes fällte der Strafsenat des Cölner Oberlandesgerichts in seiner letzten Sitzung am 10. August d. Js. Es handelt sich um folgenden Fall:

Zwei Einwohner aus Rötgen bei Aachen waren u. a. wegen Uebertretung gegen § 368 Abs. 10 St. G. B. unter Anklage gestellt worden, weil sie auf fremdem Jagdgebiete, wenn auch auf eigenen Grundstücken zur Jagd ausgerüstet, angetroffen wurden.

Der Tatbestand, welcher der Anklage zu Grunde liegt, ist folgender: Die Angeklagten wurden von einem Privatjagdhüter auf ihrem Grundstücke betroffen, wie sie zum Aufstellen einer Wildfalle, die einer der Angeklagten ungespannt in der Hand hielt, eine geeignete Stelle behufs Fanges wilder Kaninchen aufsuchen wollten.

Die Strafkammer des Landgerichts zu Aachen in der Berufungsinstanz hatte auf Freisprechung erkannt, einerseits weil der eine der Angeklagten die Falle in ungespanntem Zustande in der Hand gehabt hatte, und es deshalb ausgeschlossen sei, daß derselbe zum Zwecke der Jagdausübung sofort Gebrauch davon machen wollte, andererseits weil weitere Voraussetzungen für den Gebrauch insofern fehlten, als frischer Wildwechsel nicht vorhanden war.

Auf erhobene Revision Seitens der Staatsanwaltschaft wurde das landgerichtliche Urteil aufgehoben, und mit folgender Begründung in die Vorinstanz zurückverwiesen: Das Reichsgericht hat sich in einer Entscheidung zu dem Grundsatze bekannt, daß derjenige als zur Jagd ausgerüstet anzusehen ist, welcher ein zur Jagdausübung geeignetes Werkzeug in einem solchen Zustand bei sich führt, daß er von demselben bei sich darbietender Gelegenheit sofort Gebrauch machen kann. Diese zutreffende Auslegung hat zwar der Berufungsrichter zu der seinigen gemacht, aber dennoch nicht angewendt. Der Umstand, daß der eine der Angeklagten die Wildfalle u n g e s p a n n t in der Hand hatte, ist für den Begriff „zur Jagd ausgerüstet" unerheblich, ebenso wie der Umstand, daß bei Schießgewehren der Hahn zur Ruh gestellt, oder das Gewehr ungeladen ist. Wesentlich ist nur, daß das Werkzeug sofort in einen zur Jagd gebrauchsfähigen Zustand versetzt werden kann, daß also die Falle bei geeigneter Gelegenheit sofort hingestellt werden kann. Bei der Auslegung des Begriffes „Zur Jagd ausgerüstet" muß ferner jedesmal auf die dem Werkzeug eigentümliche Gebrauchsart Rücksicht genommen werden. Mit einer Wildfalle kann man allerdings nicht wie mit den Schießgewehren die Jagd jederzeit und an jedem Orte ausüben, sondern nur dort, wo die für seinen Gebrauch geeigneten Voraussetzungen insbesondere frischer Wildwechsel gegeben sind. Zur Jagd ausgerüstet ist also auch derjenige, welcher eine zur Jagdausübung geeignete Wildfalle, wenn auch in ungespanntem, so doch in solchem Zustande bei sich führt, daß er sie beim Antreffen eines frischen Wildwechsels, also bei gebotener Gelegenheit zum Einfangen des Wildes sofort aufstellen kann. Auch der Grundeigentümer darf, wenn er auf seinem eigenen Grundstücke Kaninchen einfangen will, dieses, falls es zu einem fremden Jagdgebiete gehört, zu jenem Zwecke nicht mit einem zur Jagdausübung — insbesondere zum Einfangen jagdbaren Wildes — geeigneten Werkzeuge betreten. Nach § 15 des Wildschadengesetzes vom 11. Juli 1891 unterliegen zwar wilde Kaninchen dem freien Tierfange mit Ausschluß des Fangens mit Schlingen. Diese Bestimmung gibt jedoch nicht das Recht, mit allen möglichen anderen Werkzeugen als mit Schlingen allerorts den Kaninchenfang auszuüben. Das Recht des Kaninchenfanges findet vielmehr außer im Fangen mit Schlingen seine weiteren Grenzen in den zum Schutz des Grundeigentums und des Jagdrechtes erlassenen gesetzlichen Bestimmungen, nämlich in § 368 Abs. 10 des St. G. B. und § 10 des Feld- und Forstpolizeigesetzes.*)

*) Mit dieser Auffassung, die das Kölner Oberlandesgericht auch noch in einem anderen Falle seiner Entscheidung zu Grunde gelegt hat, wäre die Absicht der Gesetzgebung — die kulturschädlichen Kaninchen durch Freigebung des Fanges möglichst zu vertilgen — u. E. geradezu vereitelt. Die Red.

B. Von der Katze.

Von A. Zimmer in Gießen.

Die Katze ist unzweifelhaft eines unserer nützlichsten Haustiere, hat aber den Fehler, daß sie sich in dem ihr zugewiesenen Wirkungskreise, Haus und Hof, nicht festhalten läßt. Trotz aller Bemühungen ist ihre Zähmung bis auf den heutigen Tag nicht vollständig gelungen. Sie zeigt keine wirkliche Anhänglichkeit an ihren Herrn, folgt demselben nicht aufs Wort wie der Hund, hat vielmehr den angeborenen Eigenwillen und bösartigen Trotz vollkommen beibehalten. Liebkosungen läßt sie sich zwar gern gefallen, wenn sie aber keine guten Launen hat oder ihr die geringste Unannehmlichkeit geschieht, zeigt sie sofort die Krallen. Sobald es ihr gefällt, schleicht sie vom Hofe in den Garten und von da weiter in das Feld und den Wald hinaus. Nun fangen die Katzen allerdings auch draußen im Freien Mäuse, richten aber daneben an angenehmen und nützlichen Tieren einen so großen Schaden an, daß ihnen der Mäusefang nicht mehr hoch angerechnet werden kann. Schon in den Gärten erklettern sie die Sträucher und Bäume, um die junge Brut aus den Vogelnestern und den angehängten Nistkästchen wegzunehmen. Die ausgeflogenen jungen Vögel, die im Fliegen noch ungeübt sind, erwischen sie sehr leicht**) und gar nicht selten gelingt es ihnen, auch alte Vögel zu überfallen. Im Feld und Wald werden ihre Räubereien aber noch viel schlimmer, indem sie hier neben den Kleinvögeln auch die Wachteln, Feldhühner, Fasanen und junge Hasen beschleichen. Wenn von den Verteidigern der Katze eingeworfen wird, daß sie in Folge ihrer schlechten Nase die Tiere nicht so leicht wittere, so ist das an sich ganz richtig, hindert die Katze aber am Rauben durchaus nicht, weil die schlechte Witterung durch ein außerordentlich feines Gehör ersetzt wird. Das leiseste Knacken eines Aestchens, das geringste Rascheln im Laube verrät ihr die Tiere, die sie dann bei ihrem geräuschlosen Schleichen und Kriechen sehr leicht erbeutet.

Die Katzen haben die Eigenheit, den Raub nicht immer draußen zu verzehren, sondern nach Hause zu schleppen. So weiß ich z. B., daß eine Katze in einer

**) Ein Bekannter von mir, dessen Haus in einem großen, reichlich mit Vögeln bewohnten Garten stand, hielt der Mäuse und Ratten wegen eine Katze, die er zur Vermeidung von Angriffen auf Vögel daran gewöhnt hatte, daß sie, wie ein Hofhund, tagsüber an der Kette lag und erst abends mit Eintritt der Dunkelheit losgemacht wurde. Er sprach, als ich eines Abends bei ihm war, mit mir darüber, führte auch die Katze noch eine Zeitlang an der Kette im Garten mit herum und ließ sie endlich, als es schon stark dämmerte, los: zwei Minuten später hatte sie einen jungen Staar, der nahe der Erde auf einem Aste gesessen hatte, in den Krallen.

Woche drei junge Hasen auf den Hof brachte (die ihr jedesmal von ihrer Herrschaft abgenommen und von dieser selbst verspeist wurden), und Naumann berichtet, daß eine Katze mit einer Waldschnepfe ins Haus gekommen sei, die nach genauer Untersuchung keine Schußverletzung aufwies, also bestimmt von der Katze hinterschlichen und gefangen worden war.

Anfänglich gehen die Katzen nur ab und zu mal hinaus, bald finden sie an den Excursionen aber so großen Gefallen, daß sie dieselben alltäglich unternehmen, schließlich auch über Nacht draußen bleiben und erst im Spätherbste mit Eintritt der rauheren Witterung die Wohnungen wieder aufsuchen. Einzelne kehren überhaupt nicht mehr zurück, sondern bleiben auch über Winter draußen, verwildern vollständig und werfen auch ihre Jungen im Walde, ich selbst habe wiederholt dergleichen Gehecke aufgefunden. In der Färbung ähneln diese im Freien zur Welt gekommenen Katzen meistens der Wildkatze, der sie auch in der Lebensweise vollständig gleichkommen.

Für den Jäger ergibt sich aus dem Vorstehenden die Regel, die Katzen, die er im Felde oder Walde antrifft, ohne weiteres totzuschießen. Die Sache hat nur den Haken, daß bezüglich der Katzen in manchen Staaten noch keine gesetzlichen Bestimmungen bestehen. Unter solchen Verhältnissen könnte der Jäger, der eine Katze schießt, wegen Sachbeschädigung belangt werden, falls es ihm nicht gelingt, den Nachweis zu führen, daß sich die betr. Katze häufig weit ab von der Wohnung im Felde oder Walde aufgehalten hat, also eine Benachteiligung der Jagd durch sie angenommen werden kann. Zur Vermeidung von dergleichen Unannehmlichkeiten empfiehlt es sich, gesetzlich eine bestimmte Entfernung, etwa 300 Schritte, festzulegen, in welcher vom letzten Hause der Stadt oder des Dorfes oder von einem einzeln liegenden Hofe ab die Katzen vom Jagdberechtigten oder dem Aufsichtspersonale geschossen werden dürfen.

C. Eichen-Lohrindenmarkt zu Kaiserslautern am 14. März 1905.

Bei der diesjährigen Lohrindenversteigerung wurden im Ganzen 12750 Ztr. (à 50 kg), d. i. die gleiche Rindenmenge wie im Vorjahre, ausgeboten, nämlich

12 550 Ztr. aus Staatswaldungen u.
200 „ „ Gemeindewaldungen

und zwar nur Rinde von Stockausschlag,
wovon

3383 Ztr. Glanzrinde I. Kl. u.
9367 „ „ II. „

Von den ärarialischen Rindenlosen wurden definitiv zugeschlagen:

im Forstamte Alsenz	300	Ztr.	à	3 M.	50	Pfg.
	600	„	„	3 „	45	„
	420	„	„	3 „	25	„
	360	„	„	3 „	20	„
	250	„	„	3 „	--	„
„ „ Eußerthal	180	„	„	3 „	—	„
„ „ Hohenecken	350	„	„	3 „	—	„
„ „ Kriegsfeld	140	„	„	3 „	30	„
	550	„	„	3 „	20	„
„ „ Winnweiler	500	„	„	3 „	50	„
	800	„	„	3 „	20	„
im Ganzen =	4450	„	mit einer			

durchschnittlichen Taxe von 5 M. 33 Pfg. und einem durchschnittlichen Erlöse von 3 M. 26 Pfg. = — 39% (per 1904 = — 32%).

Nicht zugeschlagen wurden:

im Forstamte Kirchheimbolanden	= 3100	Ztr.
„ „ Kriegsfeld	= 3500	„
„ „ Pirmasens-Nord	= 1500	„
zusammen ist	= 8100	„ mit

einer Taxe von 42 828 M.

200 Ztr. aus Gemeindewaldungen blieben ohne Angebot.

Gleich wie in den Vorjahren waren wenig Kauflustige erschienen und am Verkaufsgeschäft selbst nur 8 Firmen beteiligt.

D. Enthüllung des Danckelmann-Denkmals und Feier des 75-jährigen Bestehens der Forstakademie Eberswalde.

In den Tagen vom 9. bis 11. August d. Js. soll die Enthüllung des dem verstorbenen Landforstmeister Dr. Danckelmann von seinen Schülern, Fachgenossen und Freunden gestifteten Standbildes stattfinden und zugleich die Feier des 75-jährigen Bestehens der Forstakademie Eberswalde begangen werden. Das Programm für die Feier ist vorläufig in folgender Weise festgestellt.

Mittwoch, den 9. August: Abends 8 Uhr Versammlung und Begrüßung der Festteilnehmer bei einem zwanglosen Bierabend.

Donnerstag, den 10. August: Vormittags 11 Uhr Festaktus mit Enthüllung des Danckelmann-Standbildes; im Anschluß daran Besichtigung der Forstakademie. Nachmittags 5 Uhr Festessen.

Freitag, den 11. August: Vormittags 9 Uhr Waldspaziergang in die nahe bei Eberswalde gelegenen Teile der akademischen Lehrreviere; Schluß gegen 3 Uhr am Zainhammer, woselbst einfaches Mittagessen und geselliges Zusammensein mit Damen stattfindet.

Am Sonnabend, den 12. August werden auf Wunsch Nachexkursionen in die weiter entfernten Teile der Lehroberförstereien (Chorin, Freienwalde ꝛc.) veranstaltet werden.

Zu der Feier werden die früheren Angehörigen der Forstakademie, alle Gönner und Freunde derselben und ihres verewigten langjährigen Leiters hierdurch freundlichst eingeladen.

Ausführliche Programme und Anmeldekarten können vom 15. Juni ab durch das Bureau der Forstakademie bezogen werden. Endgültige Anmeldungen werden bis spätestens 15. Juli d. Js. erbeten.

Eberswalde, den 20. April 1905.

J. A.: Riebel, Oberforstmeister.

E Bekanntgabe.

Unter Bezugnahme auf die Bekanntgabe des Deutschen Forstvereins vom 20. Februar d. Js., betreffend die Abhaltung von Prüfungen für Anwärter des mittleren Privatforstverwaltungsdienstes, sehen wir uns zu der Mitteilung veranlaßt, daß infolge besonderer Verhältnisse die erste Prüfung zu Anfang Oktober d. Js. in Darmstadt, nicht in Aschaffenburg, stattfinden wird, und daß die Meldungen bis zum 30. Juni d. Js. an den Herrn Forstrat Eigner in Regensburg als Obmann des Prüfungsausschusses zu senden sind.

Berlin, den 10. Mai 1905.

Der Vorsitzende des Deutschen Forstvereins:
von Stünzner,
Königlicher Hofkammerpräsident.

F. Oesterreichische Forst- und Jagdzeitung.

Die Redaktion der „Oesterreichischen Forst- und Jagd-Zeitung", die seit 1895 bis Dezember v. J. von weiland Oberforstmeister Josef E. Weinelt geführt wurde, hat mit 1. Mai d. J. Forstmeister Gustav Eisenmenger übernommen. Gleichzeitig wurde das langjährige Redaktionsmitglied des genannten Blattes, A. Künzl, zum Mitredakteur ernannt.

G. Berichtigung.

In den „deutschen Reisebildern" im Maiheft 1905 muß es heißen: S. 145 rechte Spalte Zeile 4 von oben Nordwestseite (statt Ost-Nordwestseite). S. 147 rechte Spalte Zeile 18 von oben 11,6 m (statt rm) ferner: 39,7 qm, und 214,0 fm.

Verantwortlicher Redakteur: Professor Dr. Wimmenauer (Gießen).
Verleger: J. D. Sauerländer in Frankfurt a. M. — G. Otto's Hof-Buchdruckerei in Darmstadt.

Allgemeine

Forst- und Jagd-Zeitung.

Juli 1905.

Ueber den Einfluß der Kulturkosten auf die Rentabilität des forstlichen Betriebs.

Von Professor Dr. H. Weber in Gießen.

Aus der Waldwertrechnungslehre ist bekannt, daß die Höhe der aufgewendeten Kulturkosten die Rentabilität des forstlichen Betriebs insofern beeinflußt, als unter sonst gleichen Verhältnissen eine Betriebsart sich um so vorteilhafter gestaltet, je niedriger die Kulturkosten sind.

Daß dieser Tatsache aber vielfach heute noch zu wenig Beachtung geschenkt wird, heute, wo dem „Rechnen" gleichwie in jedem anderen Betriebe so auch in der Forstwirtschaft immer mehr Wert beigelegt wird und wohl oder übel auch beigelegt werden muß, wenn anders der Wald — abgesehen vom „Schutzwald" — seinen Hauptzweck erfüllen soll, geht aus den Wirtschaftsrechnungen vieler Forstbetriebe, aus den Berichten über Forstversammlungen und den Exkursionsführern in überzeugender Weise hervor. Es liegen mir Berichte über Forstversammlungen vor, in denen Kulturkosten von Eichen-Saatbeständen bis zur Höhe von 600 Mk. und mehr für das Hektar aufgeführt sind. Ebenso gibt es Forstbezirke, in denen die Begründung reiner Kiefernbestände einen Kostenaufwand von 300 bis 400 Mk. pro ha verursacht, ganz abgesehen von etwaigen Eingatterungskosten. Daß hier des Guten zu viel geschieht, daß derartig hohe Kulturkosten die Rentabilität der Wirtschaft in äußerst ungünstiger Weise beeinflussen müssen, liegt auf der Hand, und es braucht nicht Wunder zu nehmen, wenn vielfach von den Waldbesitzern oder deren Vertretern über zu hohe Kulturkosten Klage geführt wird. Es dürfte sich daher der Mühe verlohnen, zahlenmäßig nachzuweisen, daß es bei der Bestandsbegründung hinsichtlich der Kulturkostenhöhe Grenzen gibt, über die unter keinen Umständen hinausgegangen werden sollte.

Naturgemäße, die Kulturen rasch über die Zeit der Jugendgefahren hinausbringende Begründungs-Methoden sollen, auch wenn sie nicht gerade als billig zu bezeichnen sind, keineswegs verworfen werden, abr die Kulturkosten, die den Bestand für sein ganzes, meist sehr langes Leben belasten, dürfen nicht in einem Maße steigen, daß jegliche Rentabilität von vornherein, auch bei den günstigsten Holzpreis- 2c. Verhältnissen, ausgeschlossen erscheint. Die Eigentümlichkeit der Forstwirtschaft anderen Betrieben gegenüber, die darin besteht, daß sie mit sehr langen Zeiträumen zu rechnen gezwungen ist, weil der Forstmann in der Regel nicht ernten wird, was er sät, und nicht gesät hat, was er erntet, darf nicht außer acht gelassen werden. Diese Eigentümlichkeit der Forstwirtschaft verbietet manches, was bei anderen Betrieben statthaft, ja zweckmäßig sein kann. Der große Zeitraum zwischen Begründung und Ernte der Waldbestände und die außerordentlich verschiedene und je nach den besonderen Verhältnissen beliebig wählbare Erntereife der forstlichen Erzeugnisse steht z. B. in ganz schroffem Gegensatze zu dem verhältnismäßig sehr kurzen Zeitraum zwischen Anbau und Ernte sowie der in sehr engen Grenzen liegenden Erntereife der landwirtschaftlichen Erzeugnisse, und was die der Forstwirtschaft in sonstiger Hinsicht nahe verwandte Landwirtschaft sich bezüglich der Höhe der Bestellungs- und Meliorationskosten leisten kann, darf deshalb für den forstlichen Betrieb nicht ohne weiteres auch gut geheißen werden. Jene rechnet nur mit den Erträgen von einem oder wenigen Jahren, dieser aber muß Jahrzehnte lang auf den Hauptertrag warten. Die Rechnung mit Zinseszinsen spielt daher bei landwirtschaftlichen Rentabilitäts-Berechnungen eine ganz untergeordnete, bei forstlichen dagegen eine sehr wichtige Rolle, oder sie sollte hier doch wenigstens eine Hauptrolle spielen. Eine exakte Rentabilitäts-Berechnung sollte, soweit möglich, jeder solchen forstlichen Maßregel vorausgehen, deren finanzielle Zweckmäßigkeit nicht klar vor Augen liegt und deshalb des zahlenmäßigen Nachweises bedarf. Für unsere Wirtschaft würde dies von außerordentlichem Vorteile sein, und die Erfolge solcher Berechnungen würden sich alsbald in der Kasse des Waldbesitzers geltend machen. Spielereien, die letzteren sein Geld kosten, bei denen aber im übrigen nichts herauskommt, würden über Bord geworfen werden, und die hierdurch frei werdenden Mittel könnten in anderer Weise nutzbringend verwendet werden.

Im Nachstehenden soll daher rechnerisch nachgewiesen werden, in welch' hohem Grade die Rentabilität des forstlichen Betriebs von der Höhe der verausgabten Kulturkosten abhängig ist. Dieser Nachweis erstreckt sich nur auf die Eiche und die Kiefer. Die Berechnungen hätten leicht auch noch auf unsere übrigen Hauptholzarten ausgedehnt werden können, doch es galt mir nicht darum, diese wichtige Frage vollständig erschöpfend zu behandeln, sondern mit Rücksicht darauf, daß die Verhältnisse bei den übrigen Holzarten ganz ähnlich liegen, schien es genügend, an zwei Hauptholzarten darzulegen, wie sehr es Not tut, bei der Bestandsbegründung nicht nur die äußeren, waldbaulichen Erfolge, sondern auch den Kostenpunkt mehr als bisher zu berücksichtigen.

Daß eine Aufwendung von z. B. 400—600 M. für die Begründung von 1 ha Eichenhochwald im allgemeinen und insbesondere bei Wahl einer hohen Umtriebszeit nicht rentabel sein kann, bedarf kaum des exakten, rechnerischen Nachweises. Bei einem Umtriebe von 180 Jahren z. B. und einem unterstellten Wirtschaftszinsfuße von 2½ % wächst die fragliche Kulturkosten-Aufwendung auf das 85,17-fache an, also auf 34 068 bis 51 102 M. Diese Zahlen allein legen schon den Schluß sehr nahe, daß von einer Rentabilität bei solchen Kulturkosten kaum die Rede sein kann. Ein richtiger Beweis ist damit aber noch nicht erbracht, denn einerseits bilden die Kulturkosten nur einen Teil der Produktionskosten, und andererseits könnten ja event. die Einnahmen nebst Zinseszinsen aus einem solchen Bestande die admassierten, hohen Kulturkosten decken.

Um untrüglichen Aufschluß über die wirtschaftliche Wirkung verschieden hoher Kulturkosten bei im übrigen vollständig gleichen Verhältnissen zu erhalten, ist es daher erforderlich, exakte, statische Berechnungen anzustellen, d. h. das Verhältnis des Ertrags zu dem Produktionsaufwande bei verschiedener Höhe der Kulturausgaben zu ermitteln.

Die beiden üblichen Rechnungsmethoden zur Vergleichung von Ertrag und Produktionsaufwand sind nun:

1. die Bestimmung des Unternehmergewinns,
2. die Bestimmung der Verzinsung des Produktionsaufwands.

Da aber der Unternehmergewinn gleich der Differenz zwischen Bodenerwartungswert und Bodenkostenwert ist, und letzterer für einen bestimmten Standort stets der gleiche bleibt, so genügt es auch, statt der Unternehmergewinne die Bodenerwartungswerte verschiedener Wirtschaftsverfahren zu berechnen und diese mit einander zu vergleichen.

Die vorliegende Arbeit zerfällt hiernach in folgende Abschnitte:

I. Höhe der Kulturkosten bei verschiedenen Begründungsmethoden.
II. Untersuchungen über die Größe des Bodenerwartungswerts bei verschieden hohen Kulturkosten.
III. Untersuchungen über die Verzinsung des Produktionsaufwands bei verschieden hohen Kulturkosten.

In einem IV. Abschnitte soll dann zum Schlusse noch die Rentabilität des sogen. Unterbaues behandelt werden.

I. Höhe der Kulturkosten bei verschiedenen Begründungsmethoden.

1. Eiche.

Ohne Zweifel hat die Anzucht und Pflege der Eiche in den letzten Jahrzehnten bedeutend an Boden gewonnen und man hat — das muß voll anerkannt werden — nach dieser Richtung hin recht beachtenswerte Fortschritte gegen früher gemacht. Wir werden unseren Nachkommen mehr und wuchsfreudigere, reine und gemischte Eichenbestände überliefern, als uns, besonders in Stangen- und angehenden Baumhölzern, überliefert worden sind. Aus der zahlreichen Literatur über die Eichenzucht geht deutlich hervor, daß die Frage der zweckmäßigsten Eichen-Begründungs- und Erziehungsart sich allmählich mehr und mehr geklärt hat, daß die bestehenden Meinungsverschiedenheiten auf diesem Gebiete immer mehr verschwinden. Die Ansichten über die Bestandsform, insbesondere über die Einzel- und horstweise Mischung der Eiche mit anderen Holzarten, hauptsächlich der Buche, haben sich einander genähert. Die Vertreter der ersteren Richtung geben durch die Empfehlung einer sehr reichlichen Einmischung der Eiche — wenn irgend möglich mit einem wenn auch kleinen Altersvorsprung — in den Buchengrundbestand zu erkennen, daß auch sie der Begründung von Beständen das Wort reden, in denen die Eiche *allein* oder doch fast ausschließlich die obere Etage, den eigentlichen Schluß des Bestands bilden soll, während die Buche zum Zwischen- und Unterstand herabsinkt, d. h. nicht als völlig gleichberechtigt mit der Eiche angesehen werden kann. Andererseits hat sich ein sehr großer Teil der Vertreter der gruppen- und horstweisen Mischung von Eiche und Buche — z. B. die Spessarter Forstwirte — durch allmähliche Vergrößerung der Gruppen zu Horsten und der Horste zu Beständen und Abteilungen so sehr von der ursprünglichen Mischung in wirklichen Horsten entfernt, daß von einer *horstweisen Mischung* streng genommen nicht mehr

die Rede sein kann. Die Absicht dieser letzteren Richtung läuft aber weiter jetzt fast überall, so auch wieder im Spessart, grundsätzlich darauf hinaus, nicht reine Eichen-Horste bezw. -Bestände zu begründen, sondern, wenn irgend möglich, unter einem lichten, mehr der Eiche als der Buche zusagenden Schirme des Altholzes auf natürlichem oder künstlichem Wege einen mit der Eiche nahezu gleichalterigen — etwa 5—10 Jahre jüngeren — Buchen-Unter- bezw. -Zwischenstand heranzuziehen, so zwar, daß die Eiche sich über der Buche schließt und die oberste Etage bildet, so daß auch für den Fall wirklicher Ueberlegenheit der Buche im Längenwachstum gegenüber der Eiche — bei freier Konkurrenz beider Holzarten — die Eiche nicht mehr von der Buche überwachsen werden kann. Erst wenn die Anzucht eines ziemlich gleichalterigen Buchen-Unter- und -Zwischenstands nicht gelingt, soll der Unterbau im frühen Stangenholzalter der Eiche als Ersatz eintreten. Man sieht, beide Richtungen haben das gleiche Ziel im Auge, sie streben im Grunde genommen nichts anderes an als die Eiche als Hauptholzart, gemischt mit der sie veredelnden Buche als Unter- und Zwischenstand.

Derjenige Teil der Vertreter der sogen. gruppen- und horstweisen Eichen- und Buchenmischung, der auch jetzt noch grundsätzlich der Anzucht kleinerer Horste (etwa 0,1—0,5 ha) reiner Eichen huldigt, welche Form ja unter Umständen durch die wechselnde Bodengüte bedingt sein kann, begibt sich allerdings, wie die Befürworter der Einzelmischung mit Recht hervorheben, der bekannten Vorteile, welche die fast gleichalterige Eichen- Buchenmischung bietet.

Auch bezüglich der Art des künstlichen Eichenanbaues — ob Saat oder Pflanzung — haben sich die Ansichten geklärt; man hat sich mehr und mehr für die Saat entschieden, die Pflanzung hauptsächlich auf Nachbesserungen und Ausnahmefälle beschränkend. Der Tatsache, daß die Eiche für eine intensive Bodenlockerung, besonders in den Jugendjahren, sehr dankbar ist, trägt man immer mehr Rechnung, ja man geht in dieser Richtung vielfach schon zu weit; man überschreitet die durch die Rentabilität gezogene Grenze und überschießt damit das Ziel, wie dies nach Feststellung eines Erfahrungssatzes gar häufig zu geschehen pflegt. Es kehrt eben die Erscheinung immer wieder, die auf allen Gebieten des Lebens die gleiche ist: wenn irgend etwas erreicht oder durchgesetzt werden soll, muß es übertrieben werden. So auch hier! Man geht heute hie und da mit der Bodenvorbereitung zur Eichensaat und mit der weiteren Lockerung und Durchlüftung des Bodens während der ersten Lebensjahre der Eiche, unter gänzlicher Außerachtlassung der Rentabilitätsfrage und der oben geschilderten Eigentümlichkeit der forstlichen Wirtschaft, so weit, daß es angezeigt erscheint, nach dieser Richtung hin halt zu machen und sich in's Gedächtnis zurückzurufen, daß die höchste Kunst des Forstmanns doch nicht in der Erzielung äußerer, waldbaulicher Erfolge besteht, sondern daß bei allen forstlichen Maßnahmen, bei denen nicht der Schutzzweck oder sonstige andere Zwecke dem direkten Nutzzwecke des Waldes gegenüber in den Vordergrund treten, als oberster Grundsatz die Erzielung einer möglichst hohen Rente zu betrachten ist. Es ist vielfach im Forstkulturbetriebe ein Haschen nach äußeren Kultureffekten in die Erscheinung getreten, das mit dem Hauptzwecke des Nutzwaldes, seinem Besitzer, dessen Bedürfnisse — einerlei ob Staat, Gemeinde oder Standesherr! — fortgesetzt im Steigen begriffen sind, dauernd den höchstmöglichen Nutzen zu gewähren, nicht im Einklange steht. Wenn man zur Begründung von Eichenhochwaldbeständen 400 bis 600 Mk. und noch mehr pro Hektar aufwendet, so geht man m. E. in dieser Richtung entschieden zu weit. Man bezeichnet einen derartigen Kulturbetrieb wohl als einen „intensiven"; diese Bezeichnung ist zwar richtig, aber die hohe Intensitätsstufe allein genügt nicht. Es fragt sich, da ja der Kulturbetrieb nicht Selbstzweck, sondern nur Mittel zum Zwecke ist, ob die höhere Intensitätsstufe des Kulturbetriebs auch die vorteilhaftere Gesamtwirtschaft im Gefolge hat. So lange noch jeder weitere Mehraufwand an Kulturkosten von dem durch ihn erzielten Mehrertrag überwogen wird, ist der Uebergang zu einem intensiveren Kulturbetriebe gerechtfertigt. Sobald aber der letzte Mehrertrag durch den letzten Mehraufwand aufgewogen wird, ist der Punkt gegeben, bei welchem der größte Reinertrag erzielt wird, und höhere Intensität des Kulturbetriebs unvorteilhaft werden würde.

Sehen wir nun zu, in welchen Grenzen die Kulturkosten von Eichenhochwaldbeständen je nach den zur Anwendung gelangenden Kulturmethoden und allerdings auch den sonstigen, sich geltend machenden Einflüssen schwanken!

Um zu zuverlässigen Zahlen über die verschiedenen Begründungsmethoden zu gelangen, wandte ich mich an mehrere im Großherzogtum Hessen gelegene Oberförstereien mit dem Ersuchen um Mitteilung typischer Beispiele über die Kosten von Eichenverjüngungen und -Kulturen. Das Ergebnis meines Ersuchens ist in der folgenden Uebersicht (Tabelle I.) zusammengestellt.

Für die liebenswürdige, bereitwillige Mitteilung dieses sowie auch des weiteren in Tabelle II niedergelegten Materials über die Kosten von Kiefernverjüngungen und -Kulturen spreche ich den betr. Herren Kollegen hier nochmals öffentlich meinen besten Dank aus.

Tabelle I.

Begründungskosten von Eichenbeständen.

Oberförsterei, Distrikt und Abteilung	Jahr der Kultur-ausführung	Kulturfläche ha	Kultur-Methode	Kulturmaterial: Samen: Holzart	Samen: Menge in kg im Ganzen	Samen: Menge in kg pro ha	Pflanzen: Holzart	Pflanzen: Alter; Jahre	Pflanzen: Menge in Tausend im Ganzen	Pflanzen: Menge in Tausend pro ha	Kulturkosten in Mark: Natürliche Verjüngung (einschl. Bodenbearbeitung zc.)	Voller Anbau	Nachbesserungen	Sonstige Kulturkosten	Insgesamt pro Fläche	Insgesamt pro ha	Bemerkungen
Provinz Starkenburg.																	
Groß-Steinheim; Obere Fasanerie 8	1882	3,74	Rijolstreifen-Saat bezw. -Pflanzung	Eiche	820	219	Kiefer	1	24,0	6,4		651[1])					[1]) Rijolstreifen von 25 cm Breite und 35 cm Tiefe in 1,25 m Entfernung; Eicheln in eine in der Mitte des Streifens verlaufende, 5 cm tiefe Rinne gelegt, Kiefern: 1–2 Stück auf den lf. M. Rijolstreifen. Die Eichen- und Kiefernreihen (letztere Bestandesschutzholz) wechseln mit einander ab.
	1884–90						Eiche		12,0								[2]) Für zweimaliges Abasten der Kiefern.
							Kiefer	1	10,3				356	300[2])	1307	350	[3]) Für einmaliges Abasten der Kiefern.
							Kiefer	Ballenpfl.	7,7								
daselbst 9	1885–87	6,36	Rijolstreifen-Saat bezw. -Pflanzung	Eiche	1839	289	Kiefer	1	48,1	7,6		1060[1])					
							Eiche		3,6								
							Erle		3,4								
							Fichte		7,6				716	258[3])	2034	320	
							Kiefer	1	1,5								
							Kiefer	Ballenpfl.	30,7								
daselbst 11	1882–84	11,13	Rijolstreifen-Saat bezw. -Pflanzung	Eiche	2610	237	Kiefer	1	71,0	6,4		1859[1])					
							Eiche		11,6								
							Erle		3,4				550	752[4])	3161	284	[4]) Für zweimaliges Abasten der Kiefern auf ca. 8 ha und einmaliges auf ca. 3 ha.
							Fichte		2,3								
							Kiefer	Ballenpfl.	9,5								
daselbst 12	1887–89	5,82	Rijolstreifen-Saat bezw. -Pflanzung	Eiche	1190	205	Kiefer	1	49,2	8,5		830[1])					
	1890–1900						Eiche		3,2								
							Fichte		4,0								
							Kiefer	1	21,5				892	200[5])	1922	330	
							Kiefer	Ballenpfl	22 3								
daselbst 13	1889–92	9,95	Rijolstreifen-Saat bezw. -Pflanzung	Eiche Roteiche	1450 100	156	Kiefer	1	75,0	7,4		1147[1])					[5]) Für einmaliges Abasten der Kiefern auf 2,28 ha.
	1891–96						Eiche		26,3								[6]) Die Kiefern sind noch nicht abgeastet.
							Erle		3,2				1346	90[5])	2585	260	[7]) Zu den vorstehenden Groß-Steinheimer Kulturen ist noch zu bemerken, daß nach Angabe des Oberförsters das erstmalige Abasten der Kiefern durchschnittlich 40 Mk., das zweitmalige 60 Mk. Kosten pro ha und der auf zweimal vorzunehmende Aushieb der die Eichen in der Jugend gegen Frost schützenden Kiefern 20 Mk. pro ha verursacht. Ergänzt man hiernach die Kulturkostenbeträge und berücksichtigt man ferner, daß behufs Benutzung der Zahlen bei Rentabilitäts-Berechnungen die Nachbesserungs- und sonstigen Kulturkosten auf den Zeitpunkt 0 diskontiert werden müssen, so berechnen sich die durchschnittlichen Kulturkosten der 51,71 ha
							Kiefer	1	23,3								
							Kiefer	Ballenpfl.	9,0								
daselbst 16	1890–93	2,81	Rijolstreifen-Saat bezw. -Pflanzung	Eiche	750	267	Kiefer	1	23,0	8,2		656[1])					
	1892–96						Eiche		13,5								
							Kiefer	1	3,0				377		1038	368[6])	
							Kiefer	Ballenpfl.	5,5								
daselbst 17	1893–95	11,90	Rijolstreifen-Saat bezw. -Pflanzung	Eiche	2100	176	Kiefer	1	92,4	7,8		2520[1])					
	1894–1902						Eiche		5,8								
							Kiefer	1	18,5				714		8234	272[6])	
							Kiefer	Ballenpfl.	13,4								

			Stecksaat														
							Eiche	1	7,8				122		706	92[8])	[8]) Nach Fällung des Kiefernschirmbestandes voraussichtlich nochmalige Nachbesserung erforderlich.
Isenburg; Brand 8	1902	1,50	Streifensaat	Eiche	600	400						416			416	277	
daselbst 4a	1903	2,00	„	Eiche	800	400						539			539	270	
Kranichstein; In den Birken II. 14	1898—1900	2,60	Rijolstreifen-Saat	Eiche		300						686					
				Hainbuche	60												
							Roteiche										
							Ahorn										
							Esche		1,2				117[9])	403[10])	1156	445	[9]) Kosten der Pflanzung und der Aussaat des Hainbuchensamens. [10]) Kosten des dreimaligen Behackens der Eichenrijolstreifen.
							Douglasfichte										
							Weym.-Kiefer										
daselbst 17	1897	4,55	Rijolstreifen-Saat	Eiche		800	Fichte		1,1								
							Sitkafichte					975[11])					[11]) Kosten der Saat u. Pflanzung.
							Japan. Lärche		0,3								
							Eiche		1,0								
							Buche		0,6								
							Ahorn						54	406[12])	1435	315	[12]) Kosten des dreimaligen und teilweise viermaligen Behackens der Eichenrodstreifen.
							Sitkafichte		2,0								
							Weym.-Kiefer										
daselbst 18	1895—96	5,54	Rijolstreifen-Saat bezw. -Pflanzung	Eiche	?	?	Kiefer	1	?	?		1192[13])					[13]) Auf der einen Hälfte der Fläche Eichensaat auf Rijolstreifen, auf der andern Hälfte, reihenweise wechselnd, auf 1,25 m von einander entfernten Rijolstreifen Eichensaat bezw. Kiefernjährlingspflanzung.
	1901						Buche		7,0				226[14])	408[15])	1826	330	[14]) Kosten des Kiefernaushiebs und der Verpflanzung der Buchen und Hainbuchen. [15]) Kosten des drei- bezw. viermaligen Behackens u. Reinigens der Eichenreihen.
							Hainbuche		9,0								
Lengfeld; Eichels 28/29, (Heubacher Gemeindewald)	1878—88	16,25	Stecksaat	Eiche	1790	110					90[16])	388					[16]) Kosten der Bodenverwundung zur natürlichen Buchenverjüngung 2c.
				Buche	12								3				
							Eiche		4,5								
							Ahorn		3,0								
							Esche		2,5				160		641	39	
							Erle		1,0								
							Buche		8,0								
daselbst, Schneisenschlag 11, 12 und 13	1896—1904	15,00	Stecksaat	Eiche	400	27					355[16])	94					
							Esche		0,2								
							Lärche		1,9								
							Tanne		1,0								
							Douglasfichte		1,4				160		609	41[17])	[17]) Die Kultur bedarf noch der Nachbesserung.
							Fichte		1,2								
							Weym.-Kiefer		0,2								
daselbst, Schneisenschlag 16	1895—1903	4,60	Stecksaat	Eiche	600	130					198[16])	234					
							Tanne		2,5								
							Fichte		1,4								
							Lärche		2,8				158		590	128	
							Douglasfichte		0,3								
							Weym.-Kiefer		8,2								
Lorsch; Andreßenbrand 141	1903	3,86	Rijolstreifen-Saat	Eiche		700										307[18])	[18]) Rijolstreifen von 30 cm Breite und 30 cm Tiefe in Entfernung von 1 m, in der ganzen Breite dicht mit Eicheln belegt.
daselbst 142	1903	2,00	Rijolstreifen-Saat	Eiche		700										357[18])	

Tabelle I (Fortsetzung)

Oberförsterei, Distrikt und Abteilung	Jahr der Kulturausführung	Kulturfläche ha	Kultur-Methode	Kulturmaterial: Samen: Holzart	Samen: Menge in kg im Ganzen	Samen: Menge in kg pro ha	Pflanzen: Holzart	Pflanzen: Alter; Jahre	Pflanzen: Menge in Tausend im Ganzen	Pflanzen: Menge in Tausend pro ha	Kulturkosten in Mark: Natürliche Verjüngung (einschl. Bodenbearbeitung 2c.)	Voller Anbau	Nachbesserungen	Sonstige Kulturkosten	Insgesamt pro Fläche	Insgesamt pro ha	Bemerkungen
Mittelbick;																	
Kaiserplatte 75a	1908	4,00	Rijolstreifen-Saat	Eiche	2800	700						1140[19])			1140	285	[19])
daselbst 79, 80, 81, 83, 85	1903	7,70	Rijolstreifen-Saat	Eiche	5450	708						2057[19])			2057	267	
Viernheim;																	
Bürstädter Schlag III 5	1897	3,68	Streifen-Saat bezw. -Pflanzung	Eiche	1260	342	Kiefer	1	20			897[20])			897	244	[20])
Seeschlag IV 1	1897	4,57	Streifen-Saat bezw. -Pflanzung.	Eiche	1800	394	Kiefer	1	27			1267[20])			1267	277	

[19]) Mit dem Schälpfluge geackerte und alsdann mittels Handarbeit rijolte Streifen von 35 - 40 cm Breite und 30 cm Tiefe.

[20]) Volle Bodenbearbeitung in Verbindung mit landwirtschaftlichem Zwischenbau (2 jähr. Kartoffelbau); auf 2 Eichensaatstreifen folgt eine Reihe Kiefern.

Provinz Oberhessen.

Oberförsterei, Distrikt und Abteilung	Jahr der Kulturausführung	Kulturfläche ha	Kultur-Methode	Kulturmaterial: Samen: Holzart	Samen: Menge in kg im Ganzen	Samen: Menge in kg pro ha	Pflanzen: Holzart	Pflanzen: Alter; Jahre	Pflanzen: Menge in Tausend im Ganzen	Pflanzen: Menge in Tausend pro ha	Kulturkosten in Mark: Natürliche Verjüngung (einschl. Bodenbearbeitung 2c.)	Voller Anbau	Nachbesserungen	Sonstige Kulturkosten	Insgesamt pro Fläche	Insgesamt pro ha
Eichelsdorf;																
Tiefstruth 4	1894—1901	11,80	Stecksaat	Eiche	896	76					567[21])	861		241[22])	1169	99
daselbst 5	1888—1901	6,50	Stecksaat	Eiche	300	46					137[21])	204		410[22])	751	116
daselbst 8	1904	1,00	Streifensaat	Eiche	200	200						84[23])			84	84[24])
Vorthards 1	1895—1903	9,00	Stecksaat	Eiche	900	100						450		733[22])	1183	131[24])
Dörrenberg 6 u. 7	1887—1903	29,00	Stecksaat	Eiche	1400	48					856[21])	687		921[22])	2414	83
daselbst 4	1900—04	12,00	Streifensaat	Eiche	1400	117						642[25])		197	839	70
Langeloch 6—8	1887—1902	33,00	Stecksaat	Eiche	2900	88					148[21])	940		832[22])	1920	58
daselbst 3	1903—04	2,00	Streifensaat	Eiche	400	200						205[23])			205	103
Langebäum 5	1888—1901	5,00	Stecksaat	Eiche	300	60					236[21])	243		369[22])	848	170
Hegwald 7	1898—1904	10,00	Steck- u. Streifensaat	Eiche	2200	220					190[21])	352[25])		546[22])	1088	109
Konradsdorf;																
Wanne 10 und 11	1898—99	4,00	Vollsaat, bezw. Streifen- u. Stecksaat	Eiche	1600	400	Eiche	1	10,0			2600[26])	100		2700	675
daselbst 10, 11, 12	1899—1902	25,00	Stecksaat (Vollsaat)	Eiche	10000	400	Esche	Heister	10,0		700	1800[27])	400		2900	116
Eschberg 3a	1899—1904	15,00	Stecksaat (Vollsaat)	Eiche	7000	467	Esche	Heister	3,0		700[28])	750	120		1570	105
Höchst 10a	1903	4,00	Stecksaat (Vollsaat)	Eiche	2000	500					200[28])	400			600	150
Nieder-Ohmen;																
Burgwald 1	1886	7,50	Stecksaat	Eiche	415	55						104				
	1892—93						Eiche	8	4,4				66			
	1894			Buche	800	40						100			270	36
Hirzkopf	1902	0,25	Rijolstreifen-Saat	Eiche	150	600						102[29])			102	408[30])
Schlitz;																
Vögelrück 22 Ib (Gräfl. Görtzisches Revier Rimbach)	1898—1904	22,98	Natürl. Verjüngung unter künstlicher Beihilfe (Stecksaat)	Eiche	4532	198	Eiche Buche Lärche [illegible]		2,6 8,0 0,6 0,0		726[31])		65[33])		791	34[32])

[21]) Bodenbearbeitungskosten zum Zwecke der natürlichen Buchenverjüngung.

[22]) Kosten für Entfernung von Gras 2c. und für das „Aufmuntern“ der Eichen.

[23]) Hackstreifen von 30 cm Breite und 20 cm Tiefe.

[24]) Die Verjüngung ist erst zu etwa ⅔ fertig.

[25]) Zum größten Teile Stecksaat.

[26]) Saat auf rijolten Streifen und Stecksaat auf den dazwischenliegenden, nicht rijolten Streifen.

[27]) Stecksaat auf der ganzen umgebrochenen Fläche.

[28]) Die Bodenbearbeitung erfolgte mit der von dem Revierverwalter, Dr. K. Weber, verbesserten, dänischen Rollegge.

[29]) 40 cm tief rijolte Streifen.

[30]) Die beabsichtigte Buchenbeimischung (Saat) soll höchstens 5 Mk., also pro ha 20 Mk. kosten.

[31]) Kosten d. Unterhackens mehrerer Eichenmasten sowie des Einstufens der 4532 kg Eicheln auf Stellen ohne Mast.

[32]) Die Verjüngung erfordert nur noch sehr geringe Nachbesserungskosten. — Das Freischneiden der Eichen vom Buchenaufschlag sowie das „Aufmuntern“ derselben hat bis jetzt noch keine Kosten verursacht, da diese Arbeiten durch das Forstschutzpersonal ausgeführt wurden.

[33]) Für die Anzucht der Pflänzlinge sind hier wie auch bei sämtlichen vorhergehenden Kulturen entsprechende Zuschläge gemacht worden.

Aus dieser Tabelle geht hervor, daß im allgemeinen diejenigen Methoden die billigsten zu sein pflegen, bei denen ein Teil des Bestandsmaterials auf natürlichem Wege begründet wird, bei denen die Menschenhand unter möglichst ausgiebiger Ausnutzung der Naturkräfte nur ergänzend eingreift, sowie ferner diejenigen rein künstlichen Verfahren, bei denen keine intensive Bodenbearbeitung stattfindet.

2. Kiefer.

Die An- und Nachzucht der Kiefer, die in früherer Zeit wohl als eine der leichtesten Aufgaben des forstlichen Kulturbetriebs angesehen werden konnte, weil die Kulturen meist ohne wesentliche Nachbesserungen anschlugen und obendrein sehr billig waren, ist heute, zumal in den großen, zusammenhängenden Kiefernforsten der Ebene, vielfach mit so großen Schwierigkeiten — Schädigungen durch Insekten, Pilze, Dürre usw. — verknüpft, daß mehrfache Nachbesserungen die Regel bilden und vollständige Neukultivierungen bedauerlicher Weise nicht zu den Seltenheiten zu rechnen sind. Gar oft tritt, wenn man eine Kiefern-Kultur schon über alle Jugendgefahren hinaus glaubt, fast plötzlich ein Kränkeln und Absterben der Pflanzen in die Erscheinung, und teure Nachbesserungen sind die Folge hiervon, abgesehen von dem Aerger, den solche Kulturobjekte dem Wirtschafter verursachen. Es ist daher leicht erklärlich, daß man, um der so vielen Jugendgefahren ausgesetzten Kiefer von vornherein die besten Wachstumsbedingungen zu bieten, keine Kosten scheut und von den seitherigen billigen Kulturmethoden allmählich zu recht teuren übergegangen ist, die wohl eine größere Sicherheit gegen einen Teil der erwähnten Gefahren bieten, aber dieselben doch nichts weniger als beseitigt, andererseits dagegen zweifellos die Rentabilität der Kiefernwirtschaft in recht ungünstiger Weise beeinflußt haben und dadurch zum eifrigen Nachdenken Veranlassung geben, auf welche Weise — etwa durch Anwendung nicht teurer Schutzmaßnahmen gegen jene Beschädigungen — eine Rückkehr zu billigeren Kultur-Methoden ermöglicht werden kann. So lange und insoweit allerdings die billigeren Anbauverfahren lediglich teure Nachbesserungen im Gefolge haben, welch' letztere schließlich das Ergebnis liefern, daß die anfänglich billigere Methode sich am Ende als die teurere erweist, so lange wird man klug tun, die intensivere Kulturmethode beizubehalten, es der Zukunft überlassend, Mittel und Wege zu finden, um zu billigeren, höhere Rentabilität gewährleistenden Verfahren wieder zurückzukehren.

Zum Glücke gibt es aber auch noch genug Standorte, besonders im Hügellande, wo die Schütte, die Maikäferlarve und die Rüsselkäfer die Kiefer nicht in dem erwähnten Maße bedrohen, und wo es daher als ein Luxus bezeichnet werden muß, sehr teure Anbau-Methoden anzuwenden, obwohl billigere zu dem gleichen Ziele führen würden.

Die nachstehende Tabelle II, die, wie oben schon bemerkt, ihre Entstehung zum größeren Teile ebenfalls der Liebenswürdigkeit mehrerer hessischer Kollegen verdankt, gibt Aufschluß über die Höhe der Kulturkosten bei Anwendung verschiedener Kiefern-Anbaumethoden.

(Tabelle II siehe Seite 228).

Nach dieser Uebersicht sind im allgemeinen die Saatmethoden die billigsten, während die Rijolstreifenpflanzung als das weitaus teuerste Kulturverfahren zu bezeichnen ist. Es sollte deshalb letztere Methode nur dort Anwendung finden, wo die Jugendgefahren der Kiefer dies gebieterisch erheischen, wo mit anderen Worten jede andere Methode versagt oder infolge vielfacher Nachbesserungen schließlich noch höhere Kulturkosten verursacht als die Rijolstreifenpflanzung, oder wo rechnerisch nachweisbar ist, daß die höheren Kulturkosten durch höhere Erträge aufgewogen werden.

(Schluß folgt).

Tabelle II

Begründungskosten von Kiefernbeständen.

Oberförsterei, Distrikt und Abteilung	Jahr der Kulturausführung	Kulturfläche ha	Kultur-Methode	Kulturmaterial: Samen: Holzart	Samen: Menge in kg: im Ganzen	Samen: Menge in kg: pro ha	Pflanzen: Holzart	Pflanzen: Alter; Jahre	Pflanzen: Menge in Tausend: im Ganzen	Pflanzen: Menge in Tausend: pro ha	Kulturkosten in Mark: Voller Anbau	Nachbesserungen	Insgesamt: pro Fläche	Insgesamt: pro ha	Bemerkungen
Provinz Starkenburg.															
Hirschhorn; Sommerlindental	1897	2,00	Streifen-Saat [1])	Kiefer	12	6					206				[1]) Auf etwa 15 cm Tiefe durchgehackte Horizontalriefen.
	1899						Kiefer	1	4			20	226	113	
Feuerberg	1895	4,75	Streifen-Saat [1])	Kiefer	29	6					553				
	1896	4,00	Streifen-Saat [1])	Kiefer	24	6					432				
	1897	4,00	Streifen-Saat [1])	Kiefer	24	6					445		1974	118	
	1898	4,00	Streifen-Saat [1])	Kiefer	24	6					468				
	1898						Kiefer	1	10			44			
	1902						Kiefer	1	5			82			
Winterlindental	1900	4,00	Streifen-Saat [1])	Kiefer	24	6					472		472	118	
	1900	2,50	Platten-Pflanzung [2])				Kiefer	1	50	20	224		224	90	[2]) Auf etwa 15 cm Tiefe durchgehackte Platten.
	1901	3,30	Platten-Pflanzung [2])				Kiefer	1	66,4	20	267		267	81	
Rotes Bild	1892	4,00	Platten-Pflanzung [2])				Kiefer	1	80	20	262		262	65	
	1897	7,00	Platten-Pflanzung [2])				Kiefer	1	140	20	456		456	65	
	1894	4,90	Streifen-Pflanzung [1]				Kiefer	1	98	20	423		423	86	
Isenburg; Neuheegwald 3a	1901	4,00	Streifen-Saat	Kiefer	47	12					653		653	163	
Schreckwurz 4	1901	3,50	Voll-Saat	Kiefer	28	10					387		337	96	
				Fichte	7										
König; Heinsberg 5 (Königer Gemeindewald)	1900	1,40	Streifen-Saat [3])	Kiefer	15	16					220				[3]) Von der Streu entblößte, aber nicht durchgehackte Horizontalriefen.
				Fichte	7										
	1901	1,00	Streifen-Saat [3])	Kiefer	7	11					124				
				Fichte	4										
	1902	0,75	Streifen-Saat [3])	Kiefer	5	12					105		485	154	
				Fichte	4										
	1903						Kiefer	1	6			36			
							Fichte		0,5						
daselbst 6	1897	2,00	Streifen-Saat [3])	Kiefer	15										
				Fichte	7	14,5					162				
				Lärche	7										
	1898	2,30	Streifen-Saat [3])	Kiefer	15										
				Fichte	7	12					202		629	106	
				Lärche	5										
	1899	1,64	Streifen-Saat [3])	Kiefer	15	18					224				
				Fichte	7										
	1900						Weymouthskiefer		1,0			41			
							Fichte		0,7						

Domanialwald (Gmk. Oberkainsbach)	1898	1,55	Streifen-Saat[3])	Kiefer Fichte	12 4	10					194		712	140
	1898	1,12	"	Kiefer Fichte	9 4	12					166			
	1897	1,60	"	Kiefer Fichte	12 4	10					178			
daselbst (Gemarkung Wallbach)	1897	0,33	"	Kiefer Fichte	3 1	12					59			
	1897	0,50	"	Kiefer Fichte	4 2	12					115			
Langen			Pflanzung in Pflugfurchen[4])				Kiefer	1		50	260			260
			Saat in Pflugfurchen[5])	Kiefer		10					215			215
Lengfeld; Wingertsberg 16 u. 17a (Heubacher Gemeindewald)		5,85	Vollsaat	Kiefer Lärche	52 14,5	11	Kiefer Lärche	Ballenpfl. Ballenpfl.	5 2		415	45	460	79
daselbst 7b u. 17a		7,97	Natürl. Verjüngung[6])	Eiche	115		Eiche Buche Lärche Kiefer	 3–4 1	11,5 1,0 22,5 36,0			59[7]) 530	589	74
daselbst, Königskopf 6 u. 7a		10 10	Teils Voll-, teils Riefensaat	Kiefer Lärche	76 17,5	9	Kiefer Kiefer Lärche	1 Ballenpfl.	2,5 5,0 4,8		547	140	687	68
Lose Kalme 1a (Lengfelder Gemeindew.)		11,81	Riefensaat	Kiefer Lärche	100,75 11	9	Kiefer Kiefer Lärche Eiche Buche	1 Ballenpfl.	11 0,5 3,7 3 3		918	194	1107	94
Mitteldick; Bachgrund 67	1903	1,80	Streifenpflanzung[8])				Kiefer	1	60	46	512		512	394
daselbst	1904	6,30	Streifenpflanzung[9])				Kiefer	1	260	41	1188		1188	189
Münster; Ruhheege 8 (Dudenhofener Gmdw.)	1903	2,60	Streifenpflanzung[10])				Kiefer	1	100	38	757			
	1904						Kiefer	1	18			65	822	316[11])
daselbst, Eichelstück 1	1903	2,25	Streifenpflanzung[10])				Kiefer	1	90	40	488			
	1904						Kiefer	1	12			56	544	242[11])
daselbst, Jägerpfad 10b	1903	4,00	Streifenpflanzung[10])				Kiefer Fichte	1	160 1,3	40	1431			
	1904						Kiefer	1	10			42	1473	368[11])
daselbst, Eichwäldch. 1	1904	2,00	Größtenteils Streifenpflanzung[10])	Kiefer	2[12])		Kiefer Fichte	1	60 0,75	30	509		509	254[13])
daselbst, Jägerpfad 11	1904	1,87	Streifenpflanzung[10])				Kiefer Fichte	1	50 1	27	338		338	181[13])
daselbst, Ruhheege 7b	1904	1,10	Streifenpflanzung[10])				Kiefer Fichte	1	34 0,4	31	190		190	173[13])
Schwebeth 8a (Münsterer Gmdw.)	1903	1,90	Streifenpflanzung[10])				Kiefer Fichte	1	76 0,2	40	617			
	1904						Kiefer Fichte	1	20 0,3			71	688	362[11])

[4]) Spatenspaltdoppelpflanzung auf gelockerten Platten in den Pflugfurchen.
[5]) Saat in aufgehäckelten Pflugfurchen.
Die Nachbesserungskosten in der Oberförsterei Langen variieren je nach der Gunst oder der Ungunst der sich geltend machenden Einflüsse (Engerlings-, Rüsselkäfer- und Hylesinen-Fraß, Schütte, Dürre, Graswuchs etc.) in sehr hohem Grade und betragen mitunter das 4–5-fache der Vollanbaukosten. Sie sind deshalb von dem betr. Revierverwalter nicht angegeben worden.
[6]) Bodenbearbeitungskosten zum Zwecke der natürlichen Kiefernverjüngung sind nicht entstanden.
[7]) Stecksaat der Eiche auf geeigneten Stellen.

[8]) Mit dem Schälpflug geackerte und alsdann mittels Handarbeit rijolte Streifen von 35–40 cm Breite und ca. 80 cm Tiefe.
[9]) Mit dem Schälpflug geackerte und dann mit dem Untergrundspflug auf ca. 30 cm Tiefe gelockerte Streifen von 35 40 cm Breite.

[10]) Rijolstreifen von 30–40 cm Breite und 25 0 cm Tiefe
[11]) Die Kultur ist noch nicht ganz fertig; sie erfordert jedoch voraussichtlich nur noch unbedeutende Nachbesserung.
[12]) Vollsaat auf ca. 1/4 ha.
[13]) Die Kultur ist noch nicht fertig

Tabelle II. (Fortsetzung).

Oberförsterei, Distrikt und Abteilung	Jahr der Kulturausführung	Kulturfläche ha	Kultur-Methode	Kulturmaterial: Samen: Holzart	Samen: Menge in kg: im Ganzen	Samen: Menge in kg: pro ha	Pflanzen: Holzart	Pflanzen: Alter; Jahre	Pflanzen: Menge in Tausend: im Ganzen	Pflanzen: Menge in Tausend: pro ha	Kulturkosten in Mark: Voller Anbau	Kulturkosten in Mark: Nachbesserungen	Insgesamt: pro Fläche	Insgesamt: pro ha	Bemerkungen
Münsterer Gemeindewald, Hoherain 6b	1901	2,07	Streifen-Pflanzung[10]				Kiefer	1	96	46	774				
	1902						Kiefer	1	4						
							Fichte		0,6			45			
							Weymouthskiefer		0,2						
	1903						Kiefer	Ballenpfl.	1						
							Fichte		2,4			60			
							Weymouthskiefer		0,3						
	1904						Fichte		1,5			20	899	434	
daselbst, Holzschlag 27	1902	3,00	Streifen-Pflanzung[10]				Kiefer	1	111,5	87	868				
	1903						Kiefer	1	16			56			
	1904						Kiefer	Ballenpfl.	1						
							Fichte		3			68	987	329	
							Weymouthskiefer		0,5						
daselbst	1901	2,00	Streifen-Pflanzung[10]				Kiefer	1	68	34	586				
	1902						Kiefer	1	3						
							Fichte		3			71			
	1903						Kiefer	Ballenpfl.	2						
							Fichte		2			83	690	345	
							Weymouthskiefer		2,1						
Lautzenhartslache 3b (Nieder-Rodener Gemeindewald)	1903	4,10	Streifen-Pflanzung[10]				Kiefer	1	133	32					
							Kiefer	Ballenpfl.	0,6		1088				
							Fichte		1,8						
	1904						Kiefer	1	17						
							Fichte		0,4			81	1169	285[11])	
daselbst, Morasthecke 2b	1902	3,75	Streifen-Pflanzung[10]				Kiefer	1	113	30					
							Fichte		1,4		832				
							Weymouthskiefer		0,75						
	1903						Kiefer	1	13,5						
							Fichte		2,4			105			
	1904						Fichte		0,4			8	945	252[11])	
Eisenkaute 9 (Ober-Rodener Gmdw.)	1903	2,00	Streifen-Pflanzung[10]				Kiefer	1	80	40	550				
							Fichte		0,7						
	1904						Kiefer	1	13			65	615	308[11])	
daselbst, Johannenwald 2	1903	3,00	Streifen-Pflanzung[10]				Kiefer	1	120	40					
							Fichte		2		925				
	1904						Kiefer	1	10			50	975	325[11])	
daselbst	1904	3,00	Streifen-Pflanzung[10]				Kiefer	1	88	30					
							Fichte		1,5		811		811	270[12])	

Neustadt; (Fürstlich Erbach-Schönbergisch)														
Arnheiberberg 1a	1899	6,55	Platten-Pflanzung				Kiefer	1	26		} 66			
							Weymouthskiefer		1					
	1901						Kiefer	1	160		638		699	107
Buchhecke 8	1898	9,96	Platten-Saat	Kiefer	?						249			
	1896		Platten-Saat bezw. -Pflanzung	Kiefer	2,5		Kiefer	1	19		69			
											25			
	1897		Platten-Saat	Kiefer	?									
	1898		Platten-Saat bezw. -Pflanzung	Kiefer	4		Kiefer	1	20		} 177			
							Lärche		0,5					
	1899		Platten-Pflanzung				Kiefer	1	14,3		37			
	1901		Platten-Pflanzung				Kiefer	1	16		58			
	1902		Platten-Saat bezw. -Pflanzung	Kiefer	18		Kiefer	1	28		} 240			
							Weymouthskiefer		3,6					
	1903		Platten-Pflanzung				Kiefer	1	89		} 190			
							Weymouthskiefer		7					
							Lärche		0,4					
	1900						Kiefer	1	4,4		}	40		
							Weymouthskiefer		2					
	1904						Kiefer	1	7		}	54	1139	114
							Weymouthskiefer		8					
Groß-Obersberg 5b	1899	2,21	Platten-Pflanzung				Kiefer	1	21		50			
	1901		Platten-Pflanzung				Kiefer	1	64		133			
	1902		Platten-Pflanzung				Kiefer	1	51		168			
	1903						Kiefer	1	17			38	389	176
Seligenstadt;														
Pulversrod 11 (Gemeinde Mainflingen)	1900/01	4,15	Rijolstreifen-Pflanzung				Kiefer	1	135	32 5	975		975	235[14])
Alte Heege 4 (Gemeinde Zellhausen)	1885/1891	4,58	Voll-Saat	Kiefer	52,5	12					280[15])			
							Kiefer	1	10			116	396	87
Landwehr 1 u. 2 (Gemeinde Seligenstadt)	1885/1894	16,92	Voll-Saat	Kiefer	205	12					2088			
							Kiefer	Ballenpfl.	94			1900	3988	235
(Durchschnittszahlen)			Voll-Saat	Kiefer		8								180[16])
			Rijolstreifen-Pflanzung				Kiefer	1		30 ?				155—205[17])
Viernheim:														
Lorscher Delle 11	1901	1,50	Rijolstreifenpflanzung				Kiefer	1	45	30	382		382	255
Doosen 12	1901	1,50	Rijolstreifenpflanzung				Kiefer	1	40	27	365		365	243
Rennschlag 4	1902	2,00	Rijolstreifenpflanzung				Kiefer	1	60	30	449			
	1903							1	20			93	542	271
Heide 7	1902	1,00	Rijolstreifenpflanzung				Kiefer	1	30	30	247		247	247

Provinz Oberhessen.

Eudorf; (Durchschnittszahlen)			Voll-Saat	Kiefer		10—15 }								100—143[18])
				Fichte		3—5								
			Streifen-Saat[19])	Kiefer		8—10 }								88—110[19])
				Fichte		8								
			Platten-Pflanzung[20])				Kiefer	1		40—80				150—196[20])

[14]) Die Kultur ist noch nicht als gesichert zu betrachten.

[15]) Nach diesem Kostenbetrage zu schließen, hat entweder gar keine oder eine nur ganz oberflächliche Bodenbearbeitung stattgefunden.

[16]) Boden im Herbste vor dem Abtriebe d. Altholzes auf mindestens 30 cm Tiefe vollständig umgehackt; ausschließlich Nachbesserungskosten.

[17]) Ohne Nachbesserungskosten.

[18]) Einschließlich Nachbesserungskosten.

[19]) 75 cm breite Horizontalriefen, im vorausgegangenen Herbste oberflächlich gehackt; Abstand der Riefen voneinander = 75 cm. Die Nachbesserungen sind in dem angegebenen Betrage enthalten.

[20]) Gehackte Platten; einschließlich Nachbesserungskosten.

Vereinfachung des Waldertragsregelungs-Verfahrens.

Von Geh. Oberforstrat Frey in Darmstadt.

Unter einer Waldertragsregelung oder Forstbetriebsregulierung für einen bestimmten Forst- oder Waldbezirk hat man eigentlich jede Herstellung eines geordneten Forstwirtschaftsbetriebs innerhalb dieses Bezirks zu verstehen. Als Forst- oder Waldbezirk ist hierbei jede einem und demselben Besitzer gehörige und einem und demselben Betriebsleiter unterstellte, zu gemeinsamer Bewirtschaftung vereinigte Anzahl von Holzbeständen anzusehen, welche den „Betrieb" des forstlichen Gewerbes dauernd gestattet. Wir halten es nämlich für selbstverständlich, daß die Herstellung eines geordneten Forstwirtschaftsbetriebs (eine Betriebsregulierung) nur in Betracht kommen kann, wenn die Möglichkeit für den Betrieb des forstlichen Gewerbes vorliegt. Diese ist jedoch — unseres Erachtens — nur dann vorhanden, wenn die zu dem betr. Waldbezirk gehörenden Holzbestände mit einem Holzvorrat von solcher Beschaffenheit versehen sind, daß der jährlich erfolgende Holzzuwachs an Haubarkeits- und Zwischennutzungsmasse alljährlich in verwertbaren Holzsortimenten geerntet werden kann, und erlauben wir uns, wegen näherer Begründung dieses Ausspruchs, auf Seite 43 unserer „Methode der Tauschwerte", Verlag von Julius Springer, Berlin 1888, hinzuweisen.

Während man in früheren Jahren alle zur „Herstellung eines geordneten Forstwirtschaftsbetriebs" innerhalb eines Waldbezirks erforderlichen Arbeiten, insbesondere auch die wirtschaftliche Einteilung in sog. Abteilungen, die Vermessung und Kartierung des Waldbezirks als zum Waldertragsregelungs-Verfahren gehörig rechnete, darf heutzutage unterstellt werden, daß ein bereits eingeteilter und vermessener Waldbezirk vorliegt, und daß es sich bei einer „Ertragsregelung" für denselben nur darum handelt, für die nächste Zeit, d. h. für eine bestimmte, höchstens auf 10 zu bemessende Reihe von Jahren einen sogenannten, Hauptwirtschaftsplan zu entwerfen, zugleich aber auch den Nachweis zu liefern, daß die für den fragl. Zeitraum vorgesehenen Nutzungen an Haubarkeits- und Zwischennutzungsmasse der Ertragsfähigkeit des betr. Waldbezirks entsprechen, d. h. daß die für die nächsten (höchstens 10) Jahre vorgesehenen Holzergebnisse, ihrer Menge und Güte nach, auch für die Folgezeit aus fraglichem Wald bezogen werden können.

Die „Ertragsfähigkeit" eines Waldbezirks wird aber durch die jährlichen Holznutzungen alsdann nicht beeinträchtigt, wenn durch diese Nutzungen der gegenwärtig vorhandene Holzvorrat in seinem Betrag nicht gemindert wird, und diese Minderung wird nicht eintreten, wenn alljährlich nicht mehr als der in dem betr. Jahr jeweilig erfolgende Holzzuwachs an Haubarkeits- und Zwischennutzungsmasse geerntet wird, welchen man — im Gegensatz zu dem normalen, nur unter normal gedachten Verhältnissen eintretenden — als den wirklichen Zuwachs zu bezeichnen pflegt. Wenn man daher in dem kurzen Zeitraum, für welchen ein „Hauptwirtschaftsplan" aufgestellt werden soll, nur den innerhalb dieses Zeitraums erfolgenden „wirklichen" Zuwachs an Haubarkeits- und Zwischennutzungsmasse nutzt, bezw. eine dem gleichen Betrag entsprechende Menge an hiebsreifem und aushiebsfähigem Holze erntet, und etwa abgeholzte Flächen alsbald wieder kultiviert, so kann angenommen werden, daß der in dem betr. Waldbezirk vorhandene, von vornherein festgestellte Holzvorrat, welchen man — im Gegensatz zu dem normalen — als wirklichen Holzvorrat bezeichnet, durch den erfolgenden Zuwachs in seinem Bestand erhalten bleibt. Wenn ferner, nach Ablauf jenes ersten Zeitraums, für einen zweiten abermals nur der in diesem erfolgende „wirkliche" Zuwachs genutzt und in gleicher Weise auch weiterhin verfahren wird, so ist nicht zu bezweifeln, daß der von vornherein vorhanden gewesene Holzvorrat durch eine derartige Ordnung der Holz-Nutzungen (Ertragsregelung) nicht geschmälert, mithin der Kapitalstock, auf dessen Instandhaltung die Fortdauer unveränderten Einkommens aus dem forstlichen Gewerbebetrieb beruht, nicht geschädigt wird. Zum Zwecke der Herstellung eines geordneten Forstwirtschaftsbetriebs (Betriebsregulierung) für einen bestimmten Waldbezirk ist daher in erster Linie der wirkliche Holzzuwachs zu ermitteln, der innerhalb der nächsten Jahre zu erwarten steht, und zugleich der wirkliche Holzvorrat festzustellen, der gegenwärtig vorhanden ist.

Die Größe des wirklichen Holzzuwachses sowohl wie des wirklichen Holzvorrats befindet sich aber in Abhängigkeit:

1. von der Größe der wirtschaftlichen Abteilungen des betr. Waldbezirks,
2. von den Holzarten, welche innerhalb der einzelnen Abteilungen bestandsbildend auftreten,
3. von dem Alter der einzelnen Holzbestände,
4. von der Standortsbeschaffenheit (Bonität),
5. von der Bestandsbeschaffenheit (Bestockung).

Es ist daher für den betr. Waldbezirk eine Bestandsbeschreibung anzufertigen, welche über die 5 vorstehend genannten Punkte tunlichst genaue Auskunft gibt.

Wie Eingangs erwähnt, nehmen wir an, daß die Einteilung, Vermessung und Kartierung des betr. Waldbezirks bereits stattgefunden hat, daß daher die Größe des Waldbezirks im Ganzen und die Größe der einzelnen wirtschaftlichen „Abteilungen" geometrisch oder trigonometrisch ermittelt ist, bezüglich des 1. Punkts daher genaue und zuverlässige Angaben vorliegen.

Was dagegen den 2. Punkt anlangt, so wird selten innerhalb einer „Abteilung" nur eine einzige Holzart vertreten sein, es werden in der Regel verschiedene Holzarten in Mischung vorkommen, und es wird sich darum handeln, das Mischungsverhältnis zu ermitteln und in der „Bestandsbeschreibung" in zweckentsprechender Weise anzugeben. Um eine genaue Angabe bezüglich des Mischungsverhältnisses machen zu können, müßte man die in der „Abteilung" vorhandenen Stämme nach Holzarten getrennt zählen, oder besser noch kluppieren, und die Anteile der einzelnen Holzarten an der Masse des vorliegenden gemischten Holzbestands nach dem Verhältnis der für dieselben ermittelten Zahlen, bezw. Kreisflächen feststellen. Behufs Vereinfachung des Verfahrens, begnügt man sich jedoch allgemein mit einer auf Okularschätzung beruhenden Angabe der einzelnen Holzarten in Zehnteilen des Holzbestandes (z. B. 0,7 Rotbuche, 0,2 Eiche und 0,1 Esche). Ist die Mischung der Holzarten keine Einzelmischung, sondern kommen die verschiedenen Holzarten horstweise getrennt vor, so kann in diesem Falle die Schätzung ebenfalls nach Zehnteilen stattfinden, aber man kann auch — wenn die Horste eine bestimmte Größe, z. B. 0,10 ha, schätzungsweise überschreiten — die betr. Horste mit ihrer Flächengröße (welche aber dann nur auf einfachste Art, mittelst Schrittmessung ꝛc. ermittelt wird) aufführen und ihre Lage in der Karte mittelst punktierter Umfangslinien andeuten. Hat eine solche Ausscheidung von „Horsten" nicht stattgefunden, so besteht noch eine weitere Vereinfachung darin, daß man die vorherrschende Holzart, oder bei jüngeren Beständen unter Umständen auch diejenige Holzart, welche bei der Bestandserziehung besonders begünstigt werden soll, als sog. Hauptholzart annimmt, welche alsdann für die Ermittelung von Zuwachs und Masse des betr. Bestands allein maßgebend bleibt.

Bezüglich des 3. Punktes, des Holzalters, wird nicht geläugnet werden können, daß nur ein aus Saat oder Pflanzung hervorgegangener Holzbestand, in welchem niemals eine Nachbesserung erforderlich war, ein genau zu bestimmendes „Alter" besitzt, während die Altersziffer für ältere, aus natürlicher Verjüngung entstandene, oder aus Femelbetrieb hervorgegangene Bestände nur mit Schwierigkeit festzustellen ist. Theoretisch richtig kann das mittlere Alter eines Holzbestands nur dadurch ermittelt werden, daß der Bestand kluppiert, für jede Stärke- und Höheklasse die Masse berechnet, an für jede Klasse zu fällenden Probestämmen das jeder Klasse zukommende Alter durch Zählen der Jahrringe ermittelt, und die Summe der Massen durch die Summe der Quotienten, welche man durch Division der Massen durch das Alter erhält, dividiert wird. Für Betriebsregulierungszwecke wird jedoch ein so kompliziertes und zeitraubendes Verfahren niemals empfohlen werden können. Insoweit daher Altersangaben nicht aus vorhandenen, älteren Wirtschaftsurkunden entnommen werden können, begnügt man sich, der Vereinfachung des Verfahrens halber, damit, dasjenige Alter als das „mittlere" anzunehmen, welches sich beim Zählen der Jahrringe an einigen, dem Augenmaß nach, als „für den Bestand charakteristisch" ausgewählten Stämmen ergibt.

Was den 4. Punkt, die von dem Standort abhängige „Bonität„ betrifft, so ist es allgemein üblich geworden, nach der Bestandshöhe zu bonitieren, und gilt es daher nur darum, die mittlere Höhe des betr. Bestands zu ermitteln, um den Bestand demnächst richtig in die für ihn passende Ertragstafel einreihen zu können Eine theoretisch richtige Ermittelung der „mittleren" Bestandshöhe kann aber nur nach erfolgter Kluppierung des Bestandes stattfinden, indem man die Produkte aus den für die einzelnen Stärkeklassen gefundenen Kreisflächen und den zugehörigen Höhen summiert, und durch die Kreisflächensumme des ganzen Bestands dividiert, wobei zugleich unterstellt wird, daß die Formzahl für alle Stärkeklassen die nämliche sei. Anstatt dieser umständlichen (bei jüngeren Beständen ohnehin kaum ausführbaren) Ermittelung begnügt man sich jedoch, behufs Vereinfachung des Verfahrens, mit Auswahl der Stämme mittlerer Höhe nach dem Augenmaß, indem man die Höhe einiger derartig ausgewählten Stämme mit einem einfachen Meßinstrument (z. B. dem Christen'schen Höhenmesser) mißt, und das arithmetische Mittel aus diesen Messungen als die „mittlere" Bestandshöhe gelten läßt.

Bezüglich des 5. Punktes, der Bestandsbeschaffenheit (des Bestockungsgrads), oder des Verhältnisses, in welchem die wirklich vorhandene Bestockung einer „Abteilung" zu der in der Ertragstafel angegebenen normalen Bestockung steht, begnügt man sich, wegen der erforderlichen Ver-

einfachung des Verfahrens, in der Regel mit einer nach dem Augenmaß vorzunehmenden Einschätzung in Zehnteilen des Vollbestands. Man betrachtet den betr. Bestand als Vollbestand, für welchen der Reduktionsfaktor = 1,0 in Ansatz kommt, wenn die in demselben vorhandenen Lücken nicht so erheblich sind, daß nahezu $^1/_{10}$ der Fläche als unbestockt gelten kann. Ist letzteres jedoch der Fall, so wird der Bestockungsgrad mit $^9/_{10}$ des Vollbestands (Reduktionsfaktor=0,9) in Ansatz gebracht. Wird der Umfang der vorhandenen Lücken auf nahezu $^2/_{10}$ der betr. Abteilungsfläche geschätzt, so kommt der Reduktionsfaktor mit = 0,8 in Ansatz ꝛc. Wie jede Okularschätzung, so ist natürlich auch diese Einschätzunö des Bestockungsgrads keine solche, welche auf Genauigkeit und absolute Zuverlässigkeit Anspruch machen kann, denn genau genommen müßte der Bestockungsgrad dadurch festgestellt werden, daß man die durch Kluppierung ermittelte Kreisflächensumme des in Frage stehenden Bestandes pro Hektar mit der in den Ertragstafeln für einen normal bestockten Bestand gleicher Holzart, gleichen Alters und gleicher Bonität angegebenen Kreisflächensumme pro Hektar in Verhältnis setzt.

Wie wir gesehen haben, sind die unter 2—5 aufgeführten, für die Ermittelung des Holzzuwachses und Holzvorrats maßgebenden Faktoren, wenn man nicht umständliche und zeitraubende, für Betriebsregulierungszwecke nicht zu rechtfertigende und für jüngere Bestände ohnehin kaum ausführbare Arbeiten vornehmen will, nur in einer Weise zu ermitteln, welche auf einen hohen Genauigkeitsgrad keinen Anspruch machen kann. Es ist nun ein bekannter Lehrsatz der Mathematik, daß die Genauigkeit des Resultats einer Rechnung nicht dadurch erhöht werden kann, daß man einzelne Faktoren mit größerer Genauigkeit berechnet als andere, welche gleichen Einfluß auf das Resultat haben, berechnet worden sind. Es ist daher — im Hinblick auf den verhältnismäßig geringen Genauigkeitsgrad der unter Ziffer 2 bis 5 aufgeführten Rechnungsfaktoren — auch nicht zu rechtfertigen, wenn bei der Zuwachs- und Vorrats-Berechnung nicht das einfachste, am raschesten förderne Verfahren eingehalten wird.

Wir können daher nur empfehlen, zur Ermittelung des „wirklichen Holzvorrats" und des „wirklichen Holzzuwachses" der einzelnen „Abteilungen" oder, wo solche auf dem Lokal ausgeschieden wurden, der einzelnen „Horste" weder Zuwachsbohrer noch Kluppierungen zu Hülfe zu nehmen, sondern sich hierzu der vorliegenden Ertragstafeln zu bedienen, welche von dem Verein Deutscher forstlicher Versuchsanstalten bei seiner Tagung vom 6. bis 9. Septbr. 1904 als die geeignetsten bezeichnet worden sind. Es sind dies z. B. Tafeln für Kiefer, Fichte, Weißtanne, Buche, Eiche und Erle, in welche auch die übrigen Holzarten, insolange für sie noch keine besonderen Tafeln existieren, entsprechend eingereiht werden müssen. Um diese Tafeln direkt, ohne erst Berechnungen anstellen zu müssen, zur Entnahme der bezüglichen Vorrats- und Zuwachsziffern benutzen zu können, erscheint es zweckmäßig, sie durch Interpolation für alle Holzalter zu ergänzen, und neben den in den betr. Altern anzugebenden Holzvorräten pro Hektar auch die bezüglichen Altersdurchschnittszuwachse pro Hektar aufführen.

Die in der „Bestandsbeschreibung" enthaltenen Angaben bezügl. der oben erwähnten 5 Punkte genügen alsdann, um aus den in den Ertragstafeln angegebenen Ziffern für den normalen Holzvorrat pro Hektar und den normalen Altersdurchschnittszuwachs pro Hektar der einzelnen Holzarten, Bonitäten und Holzalter den wirklichen Holzvorrat und wirklichen Holzzuwachs für die einzelnen „Abteilungen" oder „Horste" durch einfache Multiplikation mit der betr. Fläche und dem betr. Bestockungsfaktor (Reduktionsfaktor) zu berechnen und der Bestandsbeschreibung beizufügen.

Durch Summierung des wirklichen Holzvorrats und beziehungsweise des wirklichen Holzzuwachses der einzelnen Abteilungen erhalten wir nun den Gesamtholzvorrat und bezw. den jährlichen Gesamtholzzuwachs des betr. Waldbezirks an Haubarkeitsmasse, wenn man — behufs Vereinfachung des Verfahrens — annimmt, daß der derzeitige „Altersdurchschnittszuwachs" der einzelnen Abteilungen innerhalb des nächsten, auf höchstens 10 Jahre zu bemessenden Wirtschaftszeitraums sich nicht ändere. Durch Multiplikation des „jährlichen" Gesamtzuwachses mit der Anzahl der Jahre (höchstens 10), für welche ein „Hauptwirtschaftsplan" aufgestellt werden soll, erhält man schließlich den Betrag derjenigen Holzmasse, welche innerhalb dieses Zeitraums (Nutzungsperiode) an Haubarkeitsmasse genutzt werden darf.

Es sind nunmehr diejenigen Holzbestände, für welche es aus waldbaulichen, aus wirtschaftlichen, finanziellen und anderen Gründen zweckmäßig erscheint, sie innerhalb der nächsten Jahre (innerhalb des nächsten Wirtschaftszeitraums) zu nutzen, auszuwählen und es ist Sorge zu tragen, daß deren Vorrat nebst dem Zuwachs, welcher bis zur Zeit ihrer Nutzung erfolgt, den obigen für den Zeitraum, über welchen der „Hauptwirtschaftsplan" sich erstreckt, berechneten Betrag nicht überschreitet. Es empfiehlt sich, in dem zu fertigenden Hauptwirtschaftsplan die Bestände, oder

auch Bestandsteile (da ja unter Umständen, wie bei den zum Zwecke natürlicher Verjüngung geführten Hieben, nur ein Teil des Holzvorrats, welchen der betr. Bestand gegenwärtig enthält, innerhalb des fragl. Nutzungszeitraums zum Aushieb gelangt) in der Reihenfolge aufzuführen, in welcher ihre Nutzung beabsichtigt ist, und hierbei namentlich die zuwachsarmen und auf falschem Standort stockenden Bestände voranzustellen, um solche tunlichst rasch zum Abtrieb zu bringen, und sie durch neu zu begründende, standortsgemäße Bestände mit normalem Zuwachs zu ersetzen.

Zu den auf diese Weise geordneten „Haubarkeitsnutzungen" kommen nun noch die innerhalb des betreffenden Nutzungszeitraums sich ergebenden „Zwischennutzungen", worunter man alle Holzergebnisse begreifen kann, welche mittelst Durchforstung, Ausjätung Aushieb von Oberstand und anderen Stämmen gewonnen werden, deren mutmaßliches Ergebnis bei der Anfertigung der Bestandsbeschreibung für die einzelnen Abteilungen und Horste zu begutachten ist. Die für das voraussichtliche Ergebnis an Zwischennutzungsmasse in die „Bestandsbeschreibung" jeweilig einzutragende Ziffer beruht nur auf Okularschätzung; sie darf jedoch nicht mechanisch nach etwa vorhandenen Durchforstungstabellen, sondern muß tunlichst sorgfältig nach Maßgabe der k o n k r e t e n Bestockungsverhältnisse und unter Berücksichtigung der mittelst der Durchforstung, Ausjätung ꝛc. im k o n k r e t e n Falle zu erstrebenden waldbaulichen oder wirtschaftlichen Zwecke festgestellt werden.

Durch Addition der auf diese Weise für den betreffenden Nutzungszeitraum festgestellten Ergebnisse an Haubarkeits- und Zwischen-Nutzungen erhält man den G e s a m t f ä l l u n g s e t a t für diese Periode und durch Division mit der Anzahl der Periodenjahre (höchstens 10) den j ä h r l i c h e n Fällungsetat für den betr. Waldbezirk. Wir müssen bei dieser Gelegenheit zugleich bemerken, daß wir eine Zusammenfassung der Haubarkeits- und Zwischennutzungen zur Bildung des jährlichen Fällungsetats für unbedingt erforderlich halten, wenn eine rationelle Bewirtschaftung des betr. Waldbezirks gewährleistet sein soll, und erlauben uns, zur näheren Begründung dieser unserer Anschauung auf die im Februarheft des forstwissenschaftl. Zentralblatts von 1887 unter der Ueberschrift: „Die Festsetzung des Fällungsetats einer Hochwaldbetriebsklasse" von uns veröffentlichte Abhandlung Bezug zu nehmen.

Ein geordneter Forstwirtschaftsbetrieb ist hiermit auf die Zeitdauer, auf welche der „Hauptwirtschaftsplan" sich erstreckt, hergestellt, und die der Betriebsregulierung gestellte Aufgabe mithin gelöst. Wie oben bereits erwähnt, ist nach Ablauf dieses Zeitraums nur erforderlich, daß der a l s d a n n vorhandene wirkliche Zuwachs von neuem ermittelt und die in dem n ä c h s t e n Zeitraum zulässigen Zwischennutzungen neu abgeschätzt werden, um den Fällungsetat für den nächsten Zeitraum festzustellen und einen neuen „Hauptwirtschaftsplan" zu entwerfen, beziehungsweise diejenigen Abteilungen und Horste auszuwählen, welche innerhalb d i e s e s Zeitraums zur Haubarkeitsnutzung zugezogen werden sollen, und die Reihenfolge ihrer Abnutzung zu bestimmen. Wenn die innerhalb des ersten Wirtschaftszeitraums ausgeführten Fällungen und Kulturen in der für die einzelnen Abteilungen angefertigten „Bestandsbeschreibung" notiert werden, so ist nach Ablauf des 1. Wirtschaftszeitraums die Anfertigung einer völlig neuen „Bestandsbeschreibung" nicht erforderlich, da man alsdann in der Lage ist, die Veränderungen, welche die Eingangs unter Ziffer 2 bis 5 aufgeführten Faktoren inzwischen erlitten haben, an der Hand jener Notizen ohne erhebliche Mühewaltung festzustellen, und hiernach auch die Veränderungen, welche sich im „wirklichen Vorrat" und „wirklichen Zuwachs" für die zweite Wirtschaftsperiode ergeben haben, zu bemessen.

Vorausgesetzt, daß die zu dem betr. Waldbezirk, für welchen eine Ertragsregelung stattfinden soll, gehörenden Holzbestände entsprechende Altersabstufungen darbieten, wie dies in der Regel — wenn es sich nicht um Bildung ganz neuer Wirtschaftsbezirke aus vorher noch niemals zusammen bewirtschafteten Holzbeständen behandelt — der Fall sein wird, sind weitere Arbeiten zum Zwecke der Feststellung des Fällungsetats nicht erforderlich. Da jedoch die Ziffern für den Gesamtholzvorrat und den Gesamtholzzuwachs des betr. Waldbezirks jeweilig vorliegen, so wird es sich immer empfehlen, durch Division des Vorrats durch den Zuwachs das sog. m i t t l e r e A l t e r f ü r d i e G e s a m t h e i t d e r H o l z b e s t ä n d e des Waldbezirks $\left(\frac{V}{Z} = a\right)$ festzustellen. Dieses „mittlere Alter" entspricht bekanntlich ungefähr der Hälfte des Haubarkeitsalters, in welchem die Mehrzahl der zu dem betr. Waldbezirk gehörenden Holzbestände zur Nutzung gebracht werden kann. Ergibt sich daher für das „mittlere Alter" eine sehr niedrige Ziffer, so wird es sich unter Umständen empfehlen, den wirklichen Zuwachs innerhalb des betr. Wirtschaftszeitraums nicht vollständig zu nutzen, sondern durch Einsparung eine Erhöhung des Haubarkeitsalters in den folgenden Wirtschaftsperioden herbeizuführen, wie es umgekehrt, wenn für das „mittlere Alter" sich eine sehr hohe Ziffer ergibt, rätlich erscheinen kann, durch Uebernutzung über den wirklichen Zuwachs eine Herabsetzung des Haubar-

keitsalters in den folgenden Nutzungsperioden zu bewirken.

Wir halten ein derartiges einfaches Verfahren zum Zwecke der Ertragsregelung eines bestimmten Waldbezirks für vollständig ausreichend, da — unseres Erachtens — die Aufstellung eines „Hauptwirtschaftsplans" für eine kurze Reihe von Jahren die hauptsächlichste Aufgabe des Taxators bildet. Zu sachgemäßer Aufstellung eines solchen Hauptwirtschaftsplans liefert aber die „Bestandsbeschreibung" ausreichendes Material, denn alle in waldbaulicher und wirtschaftlicher Hinsicht zu berücksichtigenden Momente können aus derselben entnommen werden, wenn sie in der oben angegebenen Vollständigkeit angefertigt worden ist. Bei Einhaltung dieses einfachen Verfahrens bedarf es weder einer Bildung von Betriebsklassen, noch einer Feststellung von Umtriebszeiten für die einzelnen Holzarten, und Bonitäten, da weder Altersklassentabellen aufzustellen, noch sonstige Tabellen zu entwerfen sind. Die einzige für die Aufstellung des „Hauptwirtschaftsplans" erforderliche Vorarbeit ist die Anfertigung der „Bestandsbeschreibung", welche zweckmäßig in Tabellenform geliefert wird, damit die Ziffern und sonstigen Angaben, welche für die im Eingang erwähnten 5 Faktoren, sodann für Vorrat und Zuwachs, sowie für das etwaige Ergebnis an Zwischennutzungen festzustellen sind, deutlich und übersichtlich hervortreten. Die Arbeit des Taxators ist daher bei Einhaltung dieses einfachen Verfahrens nicht sehr zeitraubend, und kann in den meisten Fällen von dem betr. Wirtschaftsbeamten neben den laufenden Dienstgeschäften bewältigt werden. Die Bestellung besonderer Forsttaxatoren, oder die Schaffung besonderer Forsteinrichtungsbureaus für Zwecke der Betriebsregulierung von Gemeinde- und Staatswaldungen kann — unseres Erachtens — vollständig entbehrt werden, wenn von der Aufstellung der umfangreichen Tabellenwerke abgesehen wird, welche bisher bei Waldertragsregelungen gefordert wurden, und nur zu häufig Veranlassung gaben, anstatt einer wohldurchdachten und den Bedürfnissen der nächstgelegenen Jahre Rechnung tragenden „Bestandswirtschaft", eine schablonenhafte Einreihung der zunächst in Betriebsklassen gespaltenen Bestände in 6—8 Perioden von je 20 Jahren als eine Hauptsache anzusehen, und die in waldbaulicher und wirtschaftlicher Hinsicht dringendsten Erfordernisse der Gegenwart mehr nebensächlich zu behandeln.

Wir möchten daher zum Schlusse nochmals betonen, daß zur Herstellung eines geordneten Forstwirtschaftsbetriebs (einer Waldertragsregelung) die Aufstellung eines Hauptwirtschaftsplans für einen kurzen Zeitraum genügt, wenn als Grundlage für dessen Aufstellung eine genaue Beschreibung der vorhandenen Holzbestände gefertigt und der in denselben vorhandene Holzvorrat, sowie der innerhalb jenes Zeitraums erfolgende Holzzuwachs an Haubarkeits- und Zwischen-Nutzungen auf tunlichst einfache Weise ermittelt worden ist.

Darmstadt, im Februar 1905.

Die Aufstellung gleicher Holztaxklassen für ganz Deutschland oder für einzelne größere Absatzgebiete desselben.*)

Von Regierungs- und Forstrat Dr. Kahl in Colmar.

So lautete das Thema, über welches Forstmeister Hoffmann-Butzbach (Hessen) am 10. Februar 1903 im forstlichen Wirtschaftsrate zu Gießen referiert hat. Fast genau 2 Jahre später ist in dieser Angelegenheit eine wichtige Entscheidung von Seiten des Deutschen Forstwirtschaftsrates erfolgt, nämlich am 11. Februar d. J. zu Berlin, nachdem am 4. Februar d. J. zu Karlsruhe eine Vorbesprechung durch Vertreter der süd- und südwestdeutschen Staaten stattgefunden hatte.

Es ist nicht der Zweck dieser Zeilen, die im lichtvollen Hoffmann'schen Referate — de re ferenda — aufgeworfenen allgemeinen Erwägungen über die an eine brauchbare Holztaxklassenbildung zu stellenden Anforderungen weiter zu führen; es soll vielmehr über den Berliner Beschluß, der sich als Folge des Regensburger Vorbeschlusses von 1901 (Antrag v. Berg) darstellt, in möglichster Kürze berichtet werden. Jener lautet:

„Der Deutsche Forstwirtschaftsrat bringt die unten vorgetragenen Grundsätze für die Einteilung des Stammholzes in Taxklassen zur Kenntnis der Regierungen und stellt anheim, diesen Vorschlag, sei es ganz oder doch teilweise, anzunehmen.

Grundsätze für die Einteilung der Stämme und Abschnitte in Taxklassen bei Messung der Durchmesser ohne Rinde.

A. Laubholz:

Die Einteilung der Laubholzstämme und Abschnitte in Taxklassen ist zunächst auf der Grundlage der Abstufung nach der Mittenstärke ohne Rücksicht auf die Länge und weiterhin innerhalb der Durchmesserstufen nach Qualitätsunterschieden, welche durch a und b auszudrücken sind, einheitlich zu gestalten, wie folgt:

* Vgl. Juniheft der Allg. Forst- u. Jagdztg. 1903.

I. Kl. 60 cm und mehr; II. Kl. 50—59 cm; III. Kl. 40—49 cm; IV. Kl. 30—39 cm; V. Kl. 25—29 cm; VI. Kl. unter 25 cm.

B. Nadelholz.

1. Stämme.

Bei den Stämmen sind die Klassen nach der Länge und nach der bei einer bestimmten Mindestlänge vorhandenen Stärke abzustufen, wie folgt:

I. Kl. **mindestens 18 m lang; bei 18 m Länge Durchmesser mindestens 30 cm.**

II. Kl. **mindestens 18 m lang; bei 18 m Länge Durchmesser mindestens 22 cm.**

III. Kl. **mindestens 16 m lang; bei 16 m Länge Durchmesser mindestens 17 cm.**

IV. Kl. **mindestens 12 m lang*); bei 12 m Länge Durchmesser mindestens 14 cm.**

V. Kl. **mindestens 10 m lang; bei 10 m Länge Durchmesser mindestens 12 cm**

VI. Kl. **alle kürzeren und schwächeren Stämme; Länge und oberer Durchmesser beliebig, aber bei 1 m oberhalb des unteren Endes über 14 cm stark.**

Es wird empfohlen, beim Aushalten der Langhölzer der Klassen I—IV nicht unter folgende Oberstärken herabzugehen:

I. Kl. **bei mehr als 18 m Länge Oberstärke mindestens 22 cm.**

II. Kl. **bei mehr als 18 m Länge Oberstärke mindestens 17 cm.**

III. Kl. **bei mehr als 16 m Länge Oberstärke mindestens 14 cm.**

IV. Kl. **bei mehr als 12 m Länge Oberstärke mindestens 12 cm.**

Es wird anerkannt, daß die Einteilung der Stämme in die vorstehend bezeichneten Klassen in erster Linie den bei der Tanne und der Fichte vorkommenden Wuchsformen entspricht.

Dagegen ist es nach den örtlichen Verhältnissen zu beurteilen, ob die Kiefer ebenfalls in die vorstehenden Klassen einzuteilen oder ob für diese Holzart eine anderweitige, etwa die unter II für die Abschnitte vorgesehene Einteilung nach der Mittenstärke zu wählen sei.

II. Abschnitte.

Bei den Abschnitten sind die Klassen nach der Mittenstärke abzustufen, wie folgt:

I. Kl. 40 cm und mehr; II. Kl. 30—39 cm; III. Kl. 25—29 cm; IV. Klasse unter 25 cm.

Zum Zweck der Abgrenzung der Abschnitte von den Stämmen wird bestimmt, daß als Abschnitte nur unter 18 m lange Stammteile zu betrachten sind, die ihrem Werte und den Abmessungen nach sich nicht zur Einreihung in die Stammholzklassen eignen und eine Oberstärke von mindestens 18 cm besitzen."

Es geht zunächst aus diesem Beschlusse hervor, daß man die Einheitsbestrebungen auf Nutzholz-Stämme und -Abschnitte beschränkt, also Nutzstangen, Schichtnutzholz und das gesamte Brennholz nicht einbezogen hat. Sollte doch die Vereinheitlichung auf dem uns beschäftigenden Gebiete nur auf die Handelshölzer ausgedehnt werden.

Soweit dem heutigen Berichterstatter bekannt geworden, liegt zum Berliner Beschluß vorerst nur eine amtliche Kundgebung vor, nämlich die des preuß. Ministeriums für Landwirtschaft, Domänen und Forsten. Dieses hat am 28. Februar d. J. eine in Nr. 63 des Deutschen Reichsanzeigers und Kgl. preuß. Staatsanzeigers veröffentlichte Anweisung betr. Taxklassenbildung erlassen. Preußen hat erfreulicherweise die für Laubholz vorgeschlagene Einteilung nach Mittendurchmesser und Wertsklassen mit einigen Aenderungen angenommen, nachdem die mit einer solchen gemachten Versuche günstig ausgefallen waren. Der genannte Großstaat hat sich jedoch nicht entschließen können, die vom süddeutschen Großholzhandel gewünschte Messung der Stämme und Abschnitte ohne Rinde anzunehmen, eine Forderung, die übrigens auch in Südwestdeutschland fürs Laubholz im allgemeinen nur ungern zugestanden worden, beim Nadelholze aber wegen der großen Vorteile des Entrindens auf keine Schwierigkeiten gestoßen ist. Wenn Nadelholzstämme in Preußen mit Rücksicht auf die Insektengefahr entrindet werden, so sind sie auch ohne Rinde zu messen. Weiter hat Preußen die Laubholz-Stämme und Abschnitte unter 30 cm Stärke in einer einzigen 5. Klasse zusammengefaßt, während die südwestdeutschen Vertreter in Berlin sich für eine Trennung in solche von 25 bis 29 cm (5. Kl.) und unter 25 cm (6. Kl.) ausgesprochen hatten; es ist dies mit Rücksicht darauf geschehen, daß gerade die schwächsten Dimensionen mancher Holzarten eine besondere Verwendung aufzuweisen haben. (Gruben-, Wagner-, Schleifhölzer, Rebpfahlholz und dergl.).

Für Nadelholz-Stämme und -Abschnitte hat Preußen eine nach Stärke- und Längemaßen sich richtende Einteilung nicht angenommen, immerhin aber dem Grundsatze der Klassenbildung nach der von den Dimensionen abhängenden Gebrauchsfähigkeit insoweit ein Zugeständnis gemacht, als Sortimente wie Gruben- und Schwellenhölzer, Zaunpfähle, Kahnkniee in der Holztaxe besonders aufgeführt werden dürfen. Ferner bedeutet der angezogene Erlaß auch fürs Nadelholz insofern einen Fortschritt auf dem Gebiete der Vereinheitlichung, als es in Preußen seither verschiedenartig

*) Vergl. die weiter unten folgende Bemerkung bei Grenze 14 m.

abgestufte Festmeterklassen gab; jetzt soll eine einheitliche in der ganzen preuß. Monarchie eingeführt werden. Jedoch dürfte die Inspektion Trier-Saarbrücken (Saarkohlengrubengebiet) bei der seitherigen Einteilung der Schneide- und Rundhölzer nach Mittenstärke wohl verbleiben wollen.

Es wird sich nunmehr fragen, wie die anderen deutschen Staaten auf den Berliner Beschluß reagieren werden. Vielleicht ist hier und da eine Entscheidung inzwischen schon ergangen oder doch beschlossen. Jedenfalls ist es wahrscheinlich, daß Württemberg, Baden und Elsaß-Lothringen sich auf den Boden der nach reiflichen Erwägungen zu Stande gekommenen Vereinbarungen stellen und damit ein gemeinsames Holztaxformular annehmen werden. Es würde dann der seitherige badisch-reichsländische Compromiß der Waldfläche nach eine wesentliche Erweiterung erfahren.

Die oben mitgeteilten Grundsätze für die Einteilung der Stämme und Abschnitte führen nach Ansicht erfahrener Praktiker zu einer Taxklassenbildung, die billigen Anforderungen genügen dürfte. Eine Holztaxe, welche für jede beim Holzverkaufe zu berücksichtigende Verwendungsart ohne weiteres eine bestimmte Klasse in petto hat, kann und wird es bei der Wandelbarkeit des Holzmarktes niemals geben, wohl aber wird es dem Forstwirte ein leichtes sein, die verschiedenartigen im Handel begehrten Sortimente im Rahmen obiger Holztaxe — unter Umständen mit Zuhülfenahme einer eingehenderen Beschreibung der Qualität — genau zu bezeichnen. Die vorgeschlagene Taxe wird daher ein brauchbares Hülfsmittel zur Bildung einheitlicher Verkaufslose darbieten und dies insbesondere bei Vorverkäufen betätigen; sie wird nicht minder Holzpreisvergleichungen in ihrem Geltungsbereiche ermöglichen und bei Abschätzungen des Wertes ganzer Bestände gute Dienste leisten. Dies alles sind Erfordernisse, wie sie wiederholt betont worden sind; vgl. z. B. Rey: Die einheitliche Sortimentierung des Nutzholzes. Handelsblatt für Walderzeugnisse 1901 Nr. 47.

Zum Schluß noch einige Einzelbemerkungen, wie sie bei den Vorberatungen zur Sprache gekommen sind:

Es liegt voraussichtlich örtlich das Bedürfnis vor, die Eichen über 60 cm, auch die Nadelholzabschnitte über 40 cm Stärke noch in höhere Stärkeklassen zu gliedern; es ist empfohlen worden, dies derart zu tun, daß die Klasse 1* die Eichenabschnitte von 60—69 cm, 1** die von 70 bis 79 cm enthält und analog die Klasse 1* die Kiefernabschnitte von 40—49 cm, 1** die von 50 cm und mehr und so fort.

In wie weit bei den Laubholz- sowie Nadelholz-Stämmen und Abschnitten nach Qualitätsunterschieden (a und b) untergeteilt werden soll, ist dem örtlichen Ermessen überlassen worden. Dasselbe ist der Fall hinsichtlich der Gruppierung der zahlreichen Laubhölzer. Im allg. dürfte es genügen, wenn Eiche, Buche und Esche in den Holztaxen besondere Preissätze erhalten, und wenn die übrigen Laubhölzer je nach der örtlichen Gleichwertigkeit in 3—4 weitere Gruppen zusammengefaßt werden.

Nachdem für die Laubhölzer mit der Einteilung nach Mittenstärke, namentlich auf Grund der Notwendigkeit bei Buche, Esche, Ahorn höher hinaufgegangen worden ist, als seither in den Staaten Württemberg, Baden, Elsaß-Lothringen, sind allerdings für die im allg. nur schwächere Dimensionen einhaltenden Laubhölzer wie Ulme, Hainbuche, Akazie, Linde, Erle, Birke, Aspe nach oben hin Stärkeklassen entstanden, in die wenig oder gar kein Holz fällt. Es ist daher bei der Karlsruher Vorbesprechung angeregt worden, daß für selten anfallende Durchmesserklassen gemeinsame Preisanschläge mit den nächstfolgenden schwächeren Klassen eingesetzt werden dürfen. Die Roterle z. B. wird bei Stärke über 40 cm an Wert ceteris paribus nicht sonderlich zunehmen; es könnte vielleicht für die 3 ersten Klassen der Satz von etwa 30 Mk. gelten.

Beim Nadelholze soll in Zukunft unterschieden werden zwischen Stämmen, Langholz ohne wesentliche Kürzung, und Abschnitten, für welche im Berliner Beschluß eine besondere Definition im Schlußsatze enthalten ist. Ob diese für die Zwecke der praktischen Unterscheidung genügen wird, bleibt abzuwarten. Man dürfte am weitesten kommen, wenn man im Zweifelfalle die Nadelholzstücke in die Stammklassen einreiht, und zwar selbst dann, wenn jene am Zopf reichlich 18 cm Stärke haben. Es soll eben nicht gesagt sein, daß alle Stücke von 18 cm Zopfstärke Abschnitte sein müssen; die Langholz-Stämme I. Kl. sollen ja mindestens 22 cm Oberstärke haben, die II. Kl. mindestens 17 cm, sie werden also meist 18 cm und mehr haben. Tannenstücke von 12 m Länge und 29 cm Mittendurchmesser, auch solche von 10 m Länge und 24 cm Mm kann man, wenn sie nicht besonders vollholzig sind, den Stammklassen 4 bezw. 5 zuweisen.

Daß im übrigen für die Nadelholz-Stämme die sog. Heilbronner-Sortierung angenommen, oder wie es in Süddeutschland richtiger heißen wird, beibehalten worden ist, darf den Kenner des ober- und niederrheinischen Langholzhandels nicht befremden. Jene hat sich in sem Absatzgebiete namentlich bei Tanne und Fichte so gut bewährt, daß ohne sie eine Einigung in der Südwestecke nicht zustande gekommen wäre. Diese Sortierung fügt eben — mag sie auch ur-

sprünglich von den Bedürfnissen beim Floßbetriebe diktiert worden sein — die Stämme insofern zu gleichwertigen Klassen zusammen, als sie dem Käufer jeweils eine bestimmte, für die Nutzholzaushaltung bedeutsame Oberstärke gewährleistet. Zu ähnlichen Schlußfolgerungen über die Taxklassenbildung gelangte übrigens Lehnpfuhl (Zeitschr. f. F. u. J. Jahrg. 1885 Seite 649) auf Grund theoretischer Erwägungen über die Stammausgestaltung.

Erfreulicherweise ist gute Aussicht vorhanden, daß Württemberg sich der badischen Fassung der Heilbronner Sortierung, wie sie in den Berliner Beschluß übergegangen ist, anschließen und damit die gesonderte Berechnung des Draufholzes aufgeben wird. Im rechtsrheinischen Bayern ist die Heilbronner Sortierung schon seit mehreren Jahren eingeführt worden.

Bei den Verhandlungen zwischen den Staatsverwaltungen von Württemberg, Baden, Elsaß-Lothringen ist die Frage erörtert worden, ob nicht die für 4. Nadelholz-Stammklasse anstatt der Minimallänge von 12 m, wie sie im östlichen Bauholzhandel genügen würde, eine solche von 14 m zu fordern wäre. Einem dahin gehenden Verlangen der oberrheinischen Langholzhändler, welche Stämme unter 14 m nicht wohl absetzen können, dürfte um so mehr zu entsprechen sein, als im rechtsrheinischen Bayern die 4. Nadelstammholzklasse auch auf 14 m Minimallänge festgesetzt worden ist. Gegebenenfalls würden die Stämme unter 14 m Länge der 5. Stammklasse zufallen.

Sowohl bei der Karlsruher Vorberatung, als bei den Berliner Verhandlungen wurde eingehend besprochen, daß die Kiefer in manchen Gebieten ihres Vorkommens nicht gut in die Stamm-(Langholz)-Klassen der Heilbronner Sortierung sich einpassen läßt. Die südwestdeutsche Gebirgskiefer, die bekanntlich auf Höhen von nahezu 1000 m (Sommerhänge!) ein recht befriedigendes Wachstum aufzuweisen hat, ist meist so langschäftig und vollholzig, daß in geschlossenen Beständen meist der größere Teil der Holzmasse ins Stammholz (nach der Heilbronner Sortierung) fällt. In den Vorbergen und in der Rheinebene dagegen ist bei abholzigerer Wuchsform der Anfall an eigentlichem Stammholz sehr gering, und zwar vor allem bei den 3 stärksten Klassen. Mit Recht ist daher im drittletzten Satze des Berliner Beschlusses: „Dagegen ist es . . .“ betreffs der Kiefer der Spielraum gelassen worden, diese Holzart lediglich nach den 4 Abschnittsklassen (40 cm und mehr, 30—39 cm, 25—29 cm, unter 25 cm einzuteilen. Hauptsächlich mit Rücksicht hierauf sind auf Vorschlag einiger Vertreter die Abschnitte unter 30 cm in 2 schwächere Klassen zerlegt worden, was bei Tanne und Fichte wohl nicht nötig gewesen wäre.

Qualitätsklassen (a und b) werden beim Nadelholze wohl nur ausnahmsweise erforderlich werden, nämlich beim stärkeren Kiefern- und Lärchenholz.

Die formelle Behandlung derjenigen Stämme und Abschnitte, die zwar erhebliche Fehler haben, aber noch in beschränktem Maße zur Verwendung als Nutzholz in Betracht kommen, d. h. des sog. Ausschusses ist den einzelnen Forstverwaltungen überlassen worden. In Elsaß-Lothringen werden solche minderwertige Stücke beim Numerieren im Walde und beim Eintrag ins Nummerbuch mit einem + versehen und durchschnittlich zu 70 % der normalen Taxe bewertet. Die Behandlung dieser nicht marktgängigen Ware dürfte gleichgültig sein.

Colmar, im März 1905.

Literarische Berichte.

Neues aus dem Buchhandel.

Album für Jagdfreunde. 122 Bilder (76 S.) 41,5×30,5 cm M. 3.—. Breslau, S. Schottländer.

Berichte des Forst-Vereins für Oberösterreich und Salzburg. Red. v. Forstr. Karl Wizlsperger. 1904. 43. Bd. 2 Hefte. (Je 64 S.) gr. 8° M. 2.40. Gmunden. E. Mänhardt.

Jantsch, Landricht., H.: Das anhaltische Recht über Jagdpolizei und Wildschaden. 3. Aufl. (IV, 48 S. kl. 8° geb. M. 1.—. Dessau. C. Dünnhaupt.

Kath, Erich: Pilzbuch. Enth. die wichtigsten, eßbaren Pilze m. Berücksichtg. derjenigen gift., die e. Verwechselg. m. den ersteren leicht zulassen. Mit 14 Taf. Abbildungen, nach der Natur gezeichnet von Kunstmaler J. Fink. (16 S.) gr. 8° geb. M. 4.75. Langensalza. Schulbuchh. v. F. G. L. Greßler.

Kohlmann, W.: Kubiktabellen. Ausgabe A. Metermaß-Ausgaben. Nr. 3. Runde, geschnittene u. beschlagene Hölzer. 13. Aufl. Ausgabe f. Oesterreich. (VII, 96, 48, 96, XIV, 208, 32, 24 u. IV, 32 S.) 16° geb. M. 3.75. Eilenburg. C. W. Offenhauer.

Merkbuch, forstbotanisches. Nachweis der beachtenswerten u. zu schütz. urwüchs, Sträucher, Bäume u. Bestände im Königr. Preussen. II. Prov. Pommern. Mit 27 Abbildgn. (VIII. 113 S.) 8° geb. M. 2.80. Berlin. Gebr. Bornträger.

Merkbuch, forstbotanisches. Nachweis der beachtenswerten u. zu schütz. urwüchs, Sträucher, Bäume u. Bestände im Königr. Preussen. III. Prov. Hessen-Nassau. Mit 26 Abbildgn. (XII, 209 S.) 8° geb. M. 3.60. Berlin. Gebr. Bornträger.

Bemerkenswerte Bäume im Großherzogtum Hessen in Wort und Bild. Herausgegeben vom Großherzogl. Ministerium der Finanzen Abteilung für Forst- und Cameralverwaltung. Darmstadt 1904.

Unter diesem Titel ist vor kurzem im Verlage der Lichtdruckanstalt von Zedler und Vogel zu Darmstadt eine Druckschrift in Großoktav und einer Stärke von 82 Seiten erschienen, welche der wohlgelungenen Ausstattung halber zweifellos verdient als wertvolle Bereicherung der forstlichen Literatur angesehen zu werden. Die Schrift ist mit 34 Tafeln in Lichtdruck und eben so viel Abbildungen im Text, außerdem mit zwei die Standorte der beschriebenen Bäume darstellenden Karten ausgestattet und besteht aus einer größeren Anzahl von Beschreibungen der Bäume in Einzeldarstellung, welche in 57 Abschnitten 2 Ulmen in Rheinhessen, 32 Eichen, 12 Buchen, 3 Fichten, 2 Kiefern und 5 Linden in der Provinz Starkenburg und 2 Eichen, 4 Buchen, 1 Fichte, 8 Linden, 1 Weymuthskiefer und 1 Eibe in Oberhessen behandeln. Die in zum Teil schwungvoller poetischer Sprache abgefaßte Darstellung, läßt das Werkchen als angenehme Lektüre nicht nur des eigentlichen Fachmannes, sondern auch des sich für die Schönheiten und Besonderheiten der Natur interessierenden Laien ansehen, in Folge welcher Eigenschaften es nicht ausbleiben wird, daß dasselbe auch bald in weiteren Kreisen Eingang findet.

Wie es in der Natur der Sache begründet ist, bestehen die geschilderten Gegenstände aus einer Anzahl, besonders durch ihre Formen und namentlich durch ihr Alter sich auszeichnender Bäume. Mit wenig Ausnahmen, in welchen es sich um solche an besonderen Orten handelt, befinden sich die geschilderten Stämme in den Waldungen Hessens und zwar vorzugsweise in den Domanial- und Waldungen ähnlicher Art. In der Einleitung der Schrift ist bemerkt: „Die alten Germanen trieben Baumkultus und in heiligen Hainen verehrten sie ihre Götter“ und weiter; „Auch noch in späteren Jahrhunderten wurden die Bäume heilig gehalten und die Beschädigungen und Frevel an ihnen mit sehr strengen Leibes-, ja sogar mit Lebensstrafen geahndet“. Ob die Ansicht, daß diese Tatsache als alleinige oder wenigstens vorherrschende Ursache des Vorkommens alter Bäume anzusehen sei, richtig ist, oder ob auch der früher vielfach geringe Wert einzelner auch von Haus aus schöner Stämme dabei mitwirkend war, kann einerlei sein, so viel ist aber jedenfalls richtig, daß schon seit längerer Zeit die Ansicht Burckhardt's: „Dem alten Eremiten — gönne seine Stätte, bis der Sturm ihn bricht, oder sein letztes Blatt verblichen ist,“ in maßgebenden Kreisen vielfach zur herrschenden geworden und der Grund der geübten Schonung heute noch vorhandener alter Bäume gewesen ist.

Zur Erhaltung gegenwärtig noch vorkommender besonderer Bäume sowie auch von Bauminvaliden tritt für jetzt in Hessen noch das Gesetz den Denkmalschutz betreffend, vom 16. Juli 1902, in den Vordergrund. In diesem und zwar in Artikel 33 ist vorgeschrieben, daß „natürliche Bildungen der Erdoberfläche, wie Wasserläufe, Felsen, Bäume u. dgl., deren Erhaltung aus geschichtlichen oder naturgeschichtlichen Rücksichten oder aus Rücksichten auf landschaftliche Schönheit oder Eigenart im öffentlichen Interesse liegt (Naturdenkmäler)“, auf Antrag des Ministeriums der Finanzen Abteilung für Forst- und Kameralverwaltung, seitens des betreffenden Gr. Kreisamts einem besonderen Schutz unterstellt werden können.

Hiermit ist jedenfalls die Möglichkeit gegeben seltenere alte Bäume auch dann zu erhalten, wenn dieselben sich etwa im Besitze einer Person befinden, welcher der Sinn für deren Erhaltung abgeht und welche daher für den Fall ihrer Verwertbarkeit zu hohem Preis, leicht der Gefahr, solche zum Zweck der Veräußerung zu fällen, ausgesetzt sein und unterliegen könnte. Aber auch ohne das Denkmalschutzgesetz zu diesem Zweck in Anspruch zu nehmen, wird der Erhaltung von Resten früherer Jahrhunderte in der Gegenwart und für die Zukunft gedient werden durch Veröffentlichungen der Art, wie die vorliegende es ist. Denn es kann keinem Zweifel unterliegen, daß die geschilderten, meist mit besonderen Namen versehenen, vielfach nach hohen Persönlichkeiten und geschichtlich hervorragenden Männern genannten Bäume, welche in der Regel diesen Namen auf einem Schild an sich tragen, damit ein Wahrzeichen für Erhaltung und Schonung besitzen und für die Folge vor Angriffen auch seitens ihrer Eigentümer geschützt sind. Damit wird aber das Interesse weiterer Kreise für diesen Gegenstand im Allgemeinen und auch für die vielfach noch vorhandenen, in der Schrift nicht aufgeführten aber ähnlich wie diese behandelten Bäume geweckt werden. Es wird auch das Interesse der Mehrheit des Volkes auf alte Baumriesen oder sonstwie hervorragende Bäume gelenkt und dieselbe veranlaßt werden der Erhaltung solcher fernerhin mehr Beachtung zu schenken, als es vordem vielfach der Fall war. Daher muß es dankbar anerkannt werden, daß die Hessische obere Forstverwaltungsbehörde mit der vorliegenden Veröffentlichung einen wertvollen Beitrag in dieser Richtung geliefert und den Kreis der in neuerer Zeit erschienenen Merkbücher beachtenswerter Bäume erweitert hat.

Die in vorliegendem Prachtband enthaltene Beschreibung kann weiteren Kreisen zum Studium empfohlen und dabei gleichzeitig dem Wunsche Ausdruck gegeben werden, daß die Gesinnung, welche derselben zu Grunde liegt, weiter verbreitet und damit der Sinn

für Erhaltung, Schonung und Pflege schöner Bäume bei allen Freunden der Natur gefördert werde. n.

Vorschule der Geologie, eine gemeinverständliche Einführung und Anleitung zu Beobachtungen in der Heimat. Von Johannes Walter, a. o. Prof. der Geologie und Paläontologie a. d. Universität Jena Jena, G. Fischer, 1905. 8⁰ 144 S. mit vielen Abbildungen im Text.

Das sehr klar und anschaulich geschriebene Buch wird von jedem Forstmann mit Vergnügen und mit Nutzen gelesen werden. Es führt den Leser an die oft unscheinbaren geologischen Aufschlüsse an Wegrändern, Steinbrüchen, Wasserläufen ꝛc. und lehrt ihn dort die Beschaffenheit und Lagerung der Gesteine, die Verwitterungsvorgänge, die Wirkung des Wassers und Eises, des Windes, endlich die langsamen Bewegungen der festen Erdrinde beobachten und sich daraus ein Gesamtbild der heutigen Verhältnisse und ihrer allmählichen Entwickelung im Laufe langer Zeiträume machen. Eingestreute Aufgaben nebst einfachen Versuchen zur Erläuterung des in der Natur Gefundenen geben weitere Anweisungen Ohne Mühe erwirbt der Leser des kleinen Buches ein volles Verständnis der Grundbegriffe der Geologie und eine wertvolle Anregung zu eigener Mitarbeit.

Büsgen, Hann. Münden.

Eigentumserwerb am Wilde durch Okkupation. H. von Lutzau, cand. jur. Druck und Verlag der Graph. Kunstanstalten Alexander Grosset, in Firma F. Deutsch, Riga und Leipzig. Preis 2,40 M.

Die Frage, wer das Eigentum am erlegten Wilde erwirbt, der tatsächlich Jagende oder der Grundeigentümer kraft des ihm als solchem zustehenden Jagdrechts, ist eine viel bestrittene. Insbesondere ist man darüber verschiedener Meinung, ob auch der Wilderer d. h der wissentlich ein fremdes Jagdrecht Verletzende das Eigentum am sogenannten „Wildergut" d. h. dem von ihm zu Unrecht erlegten Wild erwerben könne, wenn auch nur vorübergehend oder unter sofortiger Verwirkung des Wildes an den jagdberechtigten Grundeigentümer, oder ob die Okkupationshandlung für ihn, den Wilderer, gar keine Wirkung äußere, mithin also nicht zum Eigentumserwerb führe? Diese Frage hat allerdings eine große praktische Bedeutung Erwirbt nämlich der wissentlich in fremde Jagdberechtigung Eingreifende kein Eigentum an dem von ihm erlegten Wilde, so hat er einen Diebstahl an einer dem Eigentümer, auf dessen Grund und Boden die Erlegung des Wildes vor sich ging, gehörenden Sache, nämlich dem Wilde begangen und kann als Dieb, abgesehen von den zivilrechtlichen Folgen, strafrechtlich belangt werden. Veräußert er aber das von ihm erlegte Wild, so sind solche Veräußerungsakte ungültig, der neue Erwerber erlangt kein Eigentum an dem ihm veräußerten Objekt. Erwirbt aber der tatsächlich unberechtigt jagende, also auch der Wilderer, durch die von ihm ausgehende Okkupationshandlung Eigentum an dem von ihm erlegten Wilde, so treten jene Folgen für ihn nicht ein. Er ist wirklich Eigentümer geworden, daher kann er weder als Dieb behandelt werden, noch auch entbehrt eine von ihm vorgenommene Veräußerungshandlung der juristischen Wirksamkeit. Hierbei gehen aber die Ansichten über die Wirkung eines solchen Eigentumserwerbs auch wieder sehr auseinander, indem einige den Okkupierenden nur in der Eigenschaft als Stellvertreter des Jagdberechtigten, also lediglich für letzteren Eigentum erwerben lassen, wogegen andere unter Verwerfung einer derartigen Konstruktion von vornherein nur den erlegenden Jäger als den allein Erwerbenden hinstellen, diesen aber zur nachherigen Auslieferung entweder des Wildes oder seines Wertes an den Grundeigentümer anheischig machen. Endlich wollen manche trotz der erfolgten Okkupationshandlung weder für den tatsächlich Okkupierenden, noch auch für den jagdberechtigten Grundeigentümer einen Eigentumserwerb eintreten lassen, indem sie das erlegte Wild so lange als res nullius d. h. als herrenlose Sache behandeln, bis der eigentliche Jagdberechtigte die Okkupation seinerseits vornimmt und dadurch endgültig das Eigentum an demselben erwirbt.

Alle diese Fragen werden von dem Verfasser eingehend erörtert und derselbe kommt schließlich zu folgendem Ergebnis: „Auch der ein fremdes Jagdrecht verletzende Okkupant erwirbt das Eigentum an dem von ihm erbeuteten Wilde, unbeschadet der späteren Folgen dieses Eigentumserwerbes."

Wenn auch das vorliegende Werkchen als eine interessante und fleißige Arbeit bezeichnet werden muß, so wird man diesen Ausführungen nicht ohne weiteres beitreten können. Das Wild bleibt u. E. auch bei bestehendem Jagdrecht herrenlos und Gegenstand der Okkupation, aber nicht für jeden, sondern ausschließlich für den Jagdberechtigten; ein dritter kann sich des Wildes nur tatsächlich bemächtigen, nicht aber okkupieren mit der Wirkung des Eigentumserwerbes. Dies wird durch das Gesetz ausgeschlossen, welches dem Wilderer dies Okkupationsrecht entzieht. Das Eigentum an dem von dem Wilderer erbeuteten Wild bleibt so lange in der Schwebe, bis ein Okkupationsberechtigter das Wild okkupiert oder ein dritter dasselbe in gutem Glauben erwirbt.

Verfehlt sind auch die Bemängelungen der Bestimmungen des deutschen Bürgerlichen Gesetzbuches auf Seite 106 ff. Letztere sind u. E. vollständig klar und logisch. § 960 steht selbstverständlich unter der Bestimmung des § 958 Abs. 2; herrenlos und okkupationsfähig sind ganz verschiedene Begriffe; wenn auch das Wild herrenlos ist, so ist es damit noch nicht für jedermann okkupationsfähig. Ueber das Eigentum an dem vom Wilderer erlegten Wild trifft das B. G. B. allerdings keine besondere Bestimmung, hierüber entscheiden allgemeine Grundsätze. E.

Die Jagdgesetze Preußens. Nach dem neuesten Stand der Gesetzgebung einschließlich des Wildschongesetzes vom 14. Juli 1904 sowie der Rechtsprechung ausführlich bearbeitet von Syndikus Josef Bauer. Dritte, vermehrte und verbesserte Auflage. Neudamm 1904. Verlag von J Neumann.

In dem Vorworte weist Verfasser mit Recht darauf hin, daß das Jagdrecht das Stiefkind unserer Rechtswissenschaft ist. Unsere Jagdgesetze stammen aus verschiedenen Zeiten; jedesmal waren zur Zeit ihres Erlasses die wirtschaftlichen und die politischen Strömungen, sowie die veranlassenden Bedürfnisse andere. Dies allein erschwert schon das Verständnis und die Anwendung der Gesetze. Ueber viele Punkte herrschen noch Meinungsverschiedenheiten im wesentlichen dadurch veranlaßt, daß vier verschiedene Behörden in die Lage kommen, jagdrechtliche Entscheidungen zu treffen: Die Verwaltungsbehörden (an der Spitze der Minister für Landwirtschaft, Domänen und Forsten), die Verwaltungsgerichte mit dem Oberverwaltungsgericht als höchste Instanz, die Strafgerichte und die Zivilgerichte. Angesichts dieser Zustände hat sich Bauer die Aufgabe gestellt, das vorhandene Material in möglichster Vollständigkeit zusammenzutragen, ferner durch Gesetzesauslegung, Feststellung von Sinn und Tragweite der einzelnen Bestimmungen für die Praxis einen zuverlässigen Führer und Berater zu schaffen. Daß ihm dies in vollem Maße gelungen, beweist am besten die schnelle Folge der neuen Auflagen.

Die vorliegende dritte Auflage enthält bereits das neue Wildschongesetz und alle neueren einschlägigen Entscheidungen der höchsten Gerichtshöfe.

Die Ausführungen und Folgerungen des Verfassers sind fast durchweg einwandfrei und zutreffend. Die Bedenken darüber, ob der Inhaber eines Eigenjagdbezirks auf neu erworbenen im Zusammenhange mit seinem übrigen Grundbesitz belegenen, mit einem gemeinschaftlichen Jagdbezirke verpachteten Flächen das Jagdrecht sofort d. h. vor Ablauf der laufenden Jagdpachtperiode für sich in Anspruch nehmen darf, erscheinen uns jedoch nicht begründet.

Wie in dem Erkenntnis des Reichsgerichts vom 4. Juli 1902 treffend bemerkt ist, spricht gegen die Annahme, daß dies nicht der Fall, neben anderen Gründen wesentlich die Bestimmung, daß der Grundbesitzer „das Recht der eigenen Jagdausübung auch auf allen dauernd und vollständig eingefriedigten Grundstücken, sowie auf zur Fischerei eingerichteten Teichen" hat, und daß der betr. Eigentümer unzweifelhaft berechtigt ist, ein vorher nicht eingefriedigtes Grundstück auch während der laufenden Jagdperiode einzufriedigen und hiermit dem Jagdrechte des Jagdpächters zu entziehen. Aus welchem Grunde der Fall, in welchem jemand durch Vergrößerung seines vorher keinen Eigenjagdbezirk bildenden (also nicht 300 großen) Besitzes auf 300 Morgen das Jagdrecht sofort erlangen soll (Entsch. des Oberverwaltungsgericht v. 19. II. 1891, 24. XI. 1892, 24. April 1893, 28. II. 1895, des Kammergerichts v. 19. X. 1899, des Reichsgerichts v. 9. März 1900, 4 Juli 1902 2c), anders behandelt werden soll, wie der Fall, in welchem der Inhaber eines Eigenjagdbezirkes diesen nur vergrößert hat, vermögen wir nicht einzusehen. Es wäre aber jedenfalls erwünscht, wenn auch über diese Frage zur Beseitigung aller Zweifel die höchsten Gerichtshöfe Gelegenheit erhielten, eine Entscheidung zu treffen.

Mit Recht bezeichnet der Verfasser das neue Preußische Wildschongesetz vom 14. Juli 1904 als einen „merklichen Fortschritt und eine Besserung, verglichen mit dem früheren Rechtszustande".

Hoffen wir, daß er bei Bearbeitung der nächsten Auflage seines vorzüglichen Werkes einen weiteren Fortschritt auf dem Gebiete der Preuß. Jagdgesetzgebung wird verzeichnen können. Vor allem wäre es wünschenswert, wenn die Ausnahmebestimmungen über die Schonzeiten des Rotwildes in der Provinz Hannover und dem vormaligen Kurfürstentum Hessen wegfielen, sowie daß die Größe der Eigenjagdbezirke in ganz Preußen auf eine Größe von mindestens 75 besser 100 ha festgesetzt würde, damit endlich die zum Ruin einer jeden Gemeinde- 2c. Jagd führenden kleinen Eigenjagdbezirke (in dem Regierungsbezirk Kassel 100 Acker = 24 ha) verschwinden werden! E.

Das in Deutschland geltende Recht revierende Hunde und Katzen zu töten. Bearbeitet und mit zahlreichen ausführlichen Erläuterungen und Entscheidungen versehen von Syndikus Josef Bauer Dritte, verbesserte Auflage. Neudamm 1904. Verlag von J. Neumann. Preis 2 M.

In der vorliegenden Schrift hat Bauer, der rühmlichst bekannte Verfasser der „Jagdgesetze Preußens" das Wichtigste inbezug auf das in Deutsch-

land geltende Recht, revierende Hunde und Katzen zu töten, in der üblichen Reihenfolge der deutschen Staaten zusammengestellt. Bei Preußen ist wegen der abweichenden Gesetzgebung noch die besondere Bearbeitung nach Provinzen erfolgt. Die Bestimmungen des neuen bürgerlichen Gesetzbuches haben überall volle Berücksichtigung gefunden.

Im ersten Abschnitte: „Allgemeine Grundsätze“ bespricht Verfasser das Tötungsrecht der Eigentümer eines jagdfähigen Grundbesitzes, der Jagdpächter, der Gastschützen und anderer Personen, der Förster, Jäger und sonstigen Angestellten des Jagdberechtigten, ferner den räumlichen Umfang und die Dauer des Tötungsrechtes, die Art der Tötung und das Vergiften der Hunde durch Auslegen von Giftbrocken, das Eigentum an den erlegten Hunden und Katzen, das Liegenlassen getöteter Hunden und Katzen und endlich die Strafbestimmungen wegen unbefugter Tötung revierender Hunde und Katzen. Der nächste Abschnitt behandelt dann das Tötungsrecht, welches das bürgerliche Gesetzbuch verleiht. Die Bauer'sche Arbeit wird sicherlich manchem Weidmann, sowie dem Richter und Verwaltungsbeamten ein willkommenes Nachschlagebuch sein! Seite 26 spricht B. die Ansicht aus, daß derjenige, der von seinem Tötungsrechte Gebrauch macht und die erlegten Tiere liegen läßt, nicht auf Grund des § 26 des preuß. Feld- und Forstpolizeigesetzes bestraft werden könne, da dem Erleger eine Pflicht zum Fortschaffen des Kadavers nicht obliege. Dieser Ansicht kann nicht beigepflichtet werden; denn vor gar nicht langer Zeit ist ein Forstschutzbeamter im Regierungsbezirk Cassel zwar von der Anklage, einen wildernden Hund unbefugt getötet zu haben, freigesprochen, dagegen zu einer Geldstrafe von 1 M. verurteilt worden, weil er den Hund hat liegen lassen.

E.

Briefe.

Aus Preußen.

Die Dienstaltersverhältnisse der preuß. höheren Forstbeamten und die Feldjäger-Frage vor dem Forum des Abgeordnetenhauses.

Im Anschlusse an unseren Brief im Märzhefte v. J. über die Dienstaltersverhältnisse der preußischen höheren Forstbeamten teilen wir untenstehend eine von dem Landtagsabgeordneten, Regierungs- und Forstrat Kaute, aufgestellte Ueberſicht über das Lebensalter der höheren Forstbeamten und die Anstellungsverhältnisse der Forstassessoren mit. Diese Ueberſicht gibt ein überaus trauriges Bild von den Aussichten der Zivilforstassessoren in Preußen und zeigt wieder, welche großen Vorteile die Feldjäger jenen gegenüber genießen. Nichts erscheint hiernach gerechtfertigter, als das in Form eines Antrages von dem Abgeordneten Kaute und Genossen an die Staatsregierung gerichtete Ersuchen, dafür Sorge zu tragen, daß für die nächsten fünfzehn Jahre den königlichen Forstassessoren die über 6 Jahre hinausgehende Wartezeit bei der Festsetzung des Besoldungsdienstalters in Anrechnung gebracht werde.

Zur Begründung dieses Antrages führte Kaute etwa folgendes aus: „Der vorliegende Antrag hat bereits im vorigen Jahre die Zustimmung des hohen Hauses gefunden. Da die Kgl. Staatsregierung diesen zustimmenden Beschluß nicht berücksichtigt hat, haben wir uns für verpflichtet erachtet, den Antrag aufs neue zu stellen. Derselbe will, daß den Forst-Assessoren die über 6 Jahre hinausgehende Wartezeit auf das Besoldungsdienstalter angerechnet werde. In seiner Begründung verbreitete ich mich im vorigen Jahre über die im höheren Forstfache vorhandenen höchst ungünstigen Anstellungsverhältnisse, über die sich hieraus ergebenden schlechten Besoldungsverhältnisse und hob dabei die differentielle Behandlung der Feldjäger und der Zivilassessoren in Bezug auf die Anstellung hervor. Wie im vorigen Jahre, so habe ich auch dieses Mal mir gestattet, dem hohen Hause eine Nachweisung über die Anstellungsverhältnisse der Forstassessoren zu überreichen. Zahlen beweisen, und die in jener Nachweisung aufgeführten Zahlen sprechen in hohem Maße für unseren Antrag. Sie ersehen aus der Nachweisung, daß die Zivilforstassessoren gegenwärtig eine Wartezeit von 13 Jahren haben, die demnächst bis zu 15 Jahren steigen wird und sodann auf eine von der Forstverwaltung seit langen Jahren durch die Annahme einer beschränkten Anzahl von Anwärtern erstrebte Wartezeit von 6 Jahren herabsinken dürfte. Da es sich also um einen vorübergehenden Zustand handelt, haben die Antragsteller geglaubt, den Antrag auf eine bestimmte Zeit beschränken zu sollen, und zwar auf einen Zeitraum von 15 Jahren, weil angenommen werden darf, daß innerhalb dieses Zeitraums das von der Forstverwaltung angestrebte Ziel, die Wartezeit auf sechs Jahre herabzudrücken, erreicht sein wird. Auch wird innerhalb der nächsten 15 Jahre die Differenz der Wartezeit der Feldjäger und der Zivilforstassessoren ausgeglichen sein.

Lebensalter der höheren Forstbeamten am 1. Januar 1905

Alter am 1. Januar 1905	69	68	67	66	65	64	63	62	61	60	59	58	57	56	55	54	53	52	51	50	49	48	47	46	45	44	43	42	41	40	39	38	37	36	35	34	33
Anzahl	1	5	3	4	8	8	10	5	17	16	24	20	25	18	32	30	24	26	24	21	32	36	50	50	59	69	66	60	52	35	28	18	11	3	5	1	4
darunter Feldjäger . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	9	8	7	7	6	3	5	1	4

Anstellungsverhältnisse der Forst-Assessoren.

Es erfolgen voraussichtlich Anstellungen in den Jahren:	1905	1906	1907	1908	1909	1910	1911	1912	1913	1914	Erläuterungen
Im Ganzen	22	19	20	24	24	26	21	33	32	40	Die Vakanzen entstehen durch: a) Abgang derjenigen, welche am 1. Jan. des betr. Jahres 68 Jahre alt sind (durch Pensionierung), b) Abgang durch Tod und vorzeitige Pensionierung nach Erfahrungszahlen, c) neu zu gründende Stellen.
Von diesen sind											
a) Zivil-Forst-Assessoren	18	16	17	21	21	23	18	26	25	32	Die Zahlen unter den Klammern geben die Stärke der einzelnen Jahrgänge nach Abzug von 7% (erfahrungsgemäßer Abgang) an.
Dieselben haben das Staatsexamen abgelegt in den Jahren	1892,1893	1893	1894	1894	1894,1895	1895,1896	96,97,98	98,99,00	00,01,02	1902,1903	
	6 27			41	28	21	4	13 12	12 18	13 22	
Wartezeit . . .	13—12	13	13	14	15—14	15—14	15—13	14—12	13—11	12—11	
b) Feldjäger-Forst-Assessoren . . .	4	3	3	3	3	3	3	7	7	8	Die Feldjäger werden nach dem Offizierspatent angestellt und erhalten z. Z. die 5. Stelle bis zur Nr. 7 der Altersliste. Von Nr. 8 bis 19 erhalten sie die 8. Stelle, von Nr. 20 wieder die 5. Stelle.
Dieselben haben das Staatsexamen abgelegt in den Jahren	1899,1900	1899,1900	1899,1901	1900,1901	1900	1901,1902	1902	02,03,04	02,03,04	1904,1905	
Wartezeit . . .	5—6	6—7	6—8	7—8	9	8—9	9	8—10	9—11	9—10	
Demnach beträgt die Differenz der Wartezeit zwischen Zivil- und Feldjäger-Forst-Assessoren	8—6	7—6	7-5	7—6	6—5	7—5	6—4	6—2	4-0	3—1	
Durchschnittsalter bei der Anstellung											
a) der Zivil-Forst-Assessoren . .	40½	41	41	42	42½	42½	42	41	40	39½	Bei Unterstellung eines erfahrungsmäßigen Durchschnittsalters von 28 Jahren bei Ablegung d. Staatsexamens.
b) der Feldjäger-Forst-Assessoren	33½	34½	35	35½	37	36½	37	37	38	37½	

Wie liegen nun die Anstellungsverhältnisse der Feldjäger? Die Feldjäger kommen gegenwärtig nach einer Wartezeit von fünf Jahren zur Anstellung; die Differenz der Wartezeit der Feldjäger und Zivilforstassessoren beträgt gegenwärtig acht Jahre, und es können also Fälle eintreten, daß Feldjäger, welche gegenwärtig angestellt werden, noch Primaner waren, als die mit ihnen jetzt zur Anstellung gelangenden Zivilforstassessoren das Assessorexamen bereits abgelegt hatten.

Im Jahre 1914 wird die Differenz der Wartezeit zwischen den Feldjägern und den Zivilassessoren im Durchschnitt noch 2 Jahre betragen. In meiner vorigjährigen Nachweisung hatte ich angenommen, daß die Wartezeit der Feldjäger und Zivilassessoren i. J. 1914 eine gleiche sein werde; indessen war diese Annahme eine irrige; es war mir im vorigen Jahre noch nicht eine Bestimmung bekannt, nach welcher die Feldjäger nach fünfzehnjähriger Dienstzeit im Korps nicht jede achte, sondern jede fünfte Stelle erhalten sollen. Dieselbe Differenz der Wartezeit würde aber auch dann bleiben, wenn selbst jene Deutung des Erlasses*) die richtige sein sollte, daß die Feldjäger nach 15-jähriger Dienstzeit sofort zur Anstellung gelangen sollen, was im übrigen natürlich noch zu größeren Unbilligkeiten führen würde. Man fragt sich doch unwillkürlich, welche Leistungen und besonderen Verdienste rechtfertigen ein solches Privileg? Ich habe solche nicht ausfindig machen können, und ich meine, daß jeder, der noch ein Gefühl für Gerechtigkeit hat, bei vorurteilsfreier Beurteilung der Sache zu dem Schlusse kommen muß, daß hier eine zu mißbilligende Bevorzugung der Feldjäger vorliegt. Leider hat es nun die Forstverwaltung nicht in der Hand, (sondern die Militärverwaltung) diese Verhältnisse, so scharf sie zu verurteilen sind, zu beseitigen, und aus diesem Grunde ist der Antrag gestellt worden. Bei der Durchführung desselben würde der Hauptnachteil beseitigt, daß in derselben Karrière gleichaltrige und gleichwertige Beamte dauernd in Bezug auf die Höhe des Gehalts verschieden gestellt sind. Während gegenwärtig der Zivilassessor im Alter von 40 Jahren Oberförster wird und mit einem Gehalt von 2700 M. beginnt, hat der gleichaltrige Feldjäger ein Gehalt von 3700 M. und rückt, da er bereits 7–8 Jahre Oberförster ist, nach einem, bezw. zwei Jahren in die nächst höhere Gehaltsklasse von 4100 M. Außerdem hat er noch in vielen Fällen den Vorzug auf eine bessere Stelle versetzt oder unter Umständen zum Forstrat befördert zu sein. Vom Finanzministerium wurden im vorigen Jahre diese Verhältnisse zu rechtfertigen gesucht, und zwar durch einen Vergleich der Feldjäger mit den Militäranwärtern; indessen m. E. vollständig mit Unrecht. Die günstigen Anstellungsverhältnisse der Militäranwärter werden nämlich gewährt im Interesse des Heeres, um die notwendige Ergänzung des Unteroffizierkorps mit tüchtigen Kräften zu erleichtern; der Zivilversorgungsschein gilt für eine Belohnung für langjährige, dem Staate geleistete Dienste. Der Feldjäger aber hat derartige Verdienste nicht aufzuweisen; im Heere leistet er dieselben Dienste wie jeder Reserveoffizier, im Forstfache genießt er dieselbe Ausbildung, leistet er dieselben dienstlichen Verrichtungen wie jeder Zivilforstassessor, und daß ein Teil der Feldjäger kurz vor der Anstellung zu Kurrierdiensten verwendet wird, die Annehmlichkeit genießt, die Welt kennen zu lernen, kann doch nicht als ein Verdienst um den Staat bezeichnet werden, wenn man dazu noch bedenkt, daß den Zivilforstassessoren um dieselbe Zeit die Erledigung forstlicher Aufträge im Interesse des Staates obliegt, vielfach unter recht ungünstigen äußeren Verhältnissen. Zu einer Parallele der Feldjäger mit den Militäranwärtern fehlt daher jede Berechtigung. Dazu kommt noch, daß den Militäranwärtern trotz ihrer berechtigten Ansprüche auf gewisse Vorrechte den Zivilanwärtern gegenüber nirgendwo solche in dem Maße gewährt werden, wie die Feldjäger sie ohne persönliches Verdienst genießen.

Ich bin weit davon entfernt, hier eine Lanze gegen die Institution des Feldjägerkorps zu brechen; aber es muß alles beseitigt werden, was geeignet sein könnte, das Solidaritätsgefühl unter den Forstbeamten zu lockern oder zu schädigen. Hieran hat der Staat das größte Interesse, da es ihm darum zu tun sein muß, die Berufsfreudigkeit und Zufriedenheit unter seinen Beamten zu erhalten. Ihn aber in diesem Bestreben zu unterstützen, ist auch ein Zweck unseres Antrages. Mit der Durchführung dieses Antrages würde die in diesem Hause so oft erörterte Feldjägerfrage dauernd von der Tagesordnung verschwinden, weil dann Beschwerden aus den Forstkreisen über die noch in einzelnen Punkten bestehen bleibenden Vergünstigungen der Feldjäger hier keinen Widerhall mehr finden würden.* Andererseits werden die Klagen hier nicht eher verstummen, als bis die von uns geforderte Maßregel durchgeführt ist; ja, und ich befürchte, daß diese Klagen auch hinüber geleitet

*) Es ist im höchsten Grade bedauerlich, daß solch wichtige Erlasse nicht allgemein bekannt gegeben werden. Von dem genannten Erlasse war bisher in forstlichen Kreisen nicht das Geringste bekannt!

* Im Jahre 1903 erklärte der Minister, es schwebten Verhandlungen über die Gleichstellung des Anstellungsdienstalters der Feldjäger u. Zivil-Assessoren. Diese Verhandlungen haben anscheinend denselben Erfolg gehabt, wie die wegen der Gleichstellung der technischen und juristischen Regierungsräte.

werden zum Reichstage, wo die Mittel für das Feldjägerkorps bewilligt werden, daß dort aber die Verhandlungen vielleicht einen Verlauf nehmen könnten, welcher den Freunden des Feldjägerkorps höchst unbequem sein müßte. Bei der neulichen Besprechung des Antrages in der Budgetkommission hat der Vertreter des Finanzministeriums das Bestehen der Mißstände anerkannt, zugleich aber auch erfreulicherweise die Verpflichtung des Staates, hier helfend einzugreifen, indem er in Aussicht stellte, daß die Forstassessoren künftig vom 7. Jahre ab, dem Jahre, von welchem ab sie das Recht der unwiderruflichen Beschäftigung erhalten, die höchsten Diäten und daß die Oberförster anstatt in 21 Jahren in 18 Jahren das Höchstgehalt erreichen sollen. Was die anderweite Regelung der Diäten betrifft, so ist es unterlassen, Angaben darüber zu machen, wie die Regelung der Diäten vor dem 7. Jahre erfolgen soll. Daher ist der den Forstassessoren zugedachte Vorteil rechnungsmäßig nicht genau festzustellen. Aber aus der Tatsache, daß bereits jetzt die Forstassessoren vom 9. Jahre ab die höchsten Diäten, nämlich 270 Mk. pro Monat, beziehen, künftig aber vom 7. Jahre ab erhalten sollen, ist leicht zu ermessen, daß der Vorteil auf jeden Fall recht unbedeutend sein würde. Dazu kommt, daß die Diätenerhöhung für einen großen Teil der Forstassessoren überhaupt bedeutungslos sein würde, da von 251 Forstassessoren bereits in diesem Jahre 136 den höchsten Diätensatz beziehen, und unter diesen befinden sich gerade diejenigen, welche die längste Wartezeit haben werden. Gewiß wird sowohl die Diätenerhöhung als die Verbesserung der Gehaltsverhältnisse der Oberförster, welch letztere den Oberförstern im ganzen einen Gewinn von 3000 Mark bringen würde, von den betreffenden Beamten mit Dank entgegengenommen werden, aber der von uns beklagte Mißstand würde durch die in Aussicht gestellten Maßregeln in keiner Weise beseitigt. Nach wie vor bliebe die Tatsache bestehen, daß die aus der Zivilkarriere hervorgegangenen Oberförster dauernd in bezug auf Gehalt schlechter gestellt sein würden als die früheren Feldjäger.

Schließlich ist vom Landwirtschaftsminister in der Budgetkommission auf die Notwendigkeit hingewiesen worden, daß dem Antrage rückwirkende Kraft zu geben sei, dem aber prinzipielle Bedenken entgegenständen. Die Antragsteller halten eine allgemeine rückwirkende Kraft des Antrages nicht für nötig, nur insoweit, daß nicht bereits angestellte Oberförster ein niedrigeres Gehalt beziehen als demnächst anzustellende. Sollte aber in der Tat die Gefahr vorliegen, daß hieran die Annahme des Antrages scheitern könnte, dann würden die Antragsteller auf die rückwirkende Kraft ihres Antrags verzichten unter der Bedingung freilich, daß die betreffenden Oberförster durch eine vorübergehende persönliche Zulage von entsprechender Höhe entschädigt werden."

Die Vertreter sämtlicher Parteien stimmten diesen durchaus richtigen rein sachlichen Ausführungen bei. Der Abgeordnete von Schuckmann wies noch besonders nachdrücklich darauf hin, „wie die Schärfe und Schwierigkeit der Situation bei Anstellung der Forstassessoren ganz wesentlich erschwert werde durch das Institut der Feldjäger. Es sei ein altes historisches Institut, aber es habe immer etwas bedenkliches, wenn in einer Beamtenkategorie sozusagen zwei Beamtenklassen vorhanden seien, Klasse 1a u. 1b."

Im übrigen verweisen wir auf die eingangs erwähnten auch heute noch in jeder Hinsicht zutreffenden Ausführungen im Märzhefte 1904. Auch heute noch werden Forsträte in dem jugendlichen Alter zu Oberforstmeistern befördert, in dem sich die i. J. 1909 zur Anstellung als Oberförster kommenden Zivil-Assessoren nahezu befinden werden oder kurz vorher befunden haben. Daß unter diesen Umständen die Aussicht auf eine Beförderung für absehbare Zeit fast ausschließlich den Feldjägern zustehen wird, ist eine weitere traurige Folge der gegenwärtig geltenden Grundsätze, unter denen neben den Zivilanwärtern auch das Gros der Forsträte zu leiden hat.

Wir können es daher nur zu gut verstehen und es wäre ein Wunder, wenn es anders wäre, daß die in unermüdlicher Pflichttreue an Erfahrungen aber auch an Lebensjahren reifer und daher zur Beförderung zum Oberforstmeister nach den heute maßgebenden Anschauungen ungeeignet (!) gewordenen Forsträte, — denen neben der immer noch bestehenden Vorenthaltung der Gleichberechtigung mit den juristischen Regierungsräten und der Versagung des allen anderen, auch den übrigen technischen Regierungsräten zu teil werdenden Geheimratstitels, die Bevormundung eines jüngeren unerfahreneren vielleicht weniger leistungsfähigen Oberforstmeisters ganz besonders empfindlich sein muß — auch noch den letzten Rest der mühevoll erhaltenen Arbeitslust und Dienstfreudigkeit verlieren und vergrämt und mißgestimmt ihr verfehltes Lebensglück beklagen.

Aus Bayern.

Kammerverhandlungen über den Bayrischen Forstetat. (Fortsetzung).

Nachstehend folgt eine Uebersicht der Etats-Positionen pro 1904 u. 1905.

Einnahmen.

Kap. 1. Aus Forsten.

§ 1.	Forsthauptnutzungen.	
	Tit. 1. Aus dem Bau-, Nutz- und Werkholze	27 150 000 M.
	Tit. 2. Aus dem Brenn- und Kohlholze	11 998 000 „
	Summa:	39 148 000 M.
§ 2.	Forstnebennutzungen	1 300 000 M.
§ 3.	Gegenleistung der Forstberechtigten	38 000 „
§ 4.	Ersätze wegen Forstfrevel	18 000 „
§ 5.	Uebrige Einnahmen	
	Tit. 1. Besoldungsbeiträge von Stiftungen, Gemeinden und Privaten	130 000 M.
	Tit. 2. Steuerbeiträge der Forstberechtigten nach dem Gesetze vom 28. März 1852	38 000 „
	Tit. 3. Zufällige Einnahmen	11 000 „
	Summa:	179 000 M.
	Summa Kap. 1. Aus Forsten:	40 683 000 M.

Kap. 2. Aus Jagden.

§ 1.	Erträgnisse der Jagden	
	Tit. 1. Aus dem Staatsregiebetriebe	145 000 M.
	Tit. 2. Aus der Jagdverpachtung und Entschädigung nach Art. 3 und 8 des Jagdgesetzes vom 30. März 1850	105 000 M.
		250 000 M.
§ 2.	Uebrige Einnahmen	6 000 „
	Summa Kap. 2. Aus Jagden:	256 000 M.

Kap. 3. Aus Holztriften und Holzhöfen.

§ 1.	Hauptnutzungen.	
	Tit. 1. Aus dem Bau-, Nutz- und Werkholze	60 000 M.
	Tit. 2. Aus dem Brenn- und Kohlholze	444 000 „
	Summa:	504 000 M.
§ 2.	Uebrige Einnahmen	54 000 „
	Summa Kap. 3. Aus Holztriften und Holzhöfen:	558 000 M.

Kap. 4. Aus Forstdienstrealitäten.

§ 1.	Mietzinse von Gebäuden	71 000 M.
§ 2.	Pachtschillinge von Grundstücken	81 500 „
§ 3.	Sonstige Einnahmen	1 500 „
	Summa Kap. 4. Aus Forstdienstrealitäten:	154 000 M.

Kap. 5. Von den Gemeindekrankenkassen

der ausmärkischen Bezirke zurückbezahlte Vorschüsse	— M.
Summa Einnahmen:	41 651 000 M.

Ausgaben.

I. Auf die Verwaltung und den Betrieb der Forste, Jagden und Triften.

Kap. 1. Besoldungen und Bureauausgaben.

A. Ministerial-Forstabteilung.

§ 1.	Persönliche Ausgaben.	
	Tit. 1. Gehalts- und Funktionsbezüge	85 338 M.
	Tit. 2. Kosten für Stellvertretung, Geschäftsaushilfe und besondere Leistungen	2 000 „
	Summa:	87 338 M.

§ 2. Sachliche Ausgaben.

Tit. 1.	Kanzleikosten und Regieerfordernisse	8 000 M.
Tit. 2.	Kommissionsdiäten und Reisekosten	12 000 „
Tit. 3.	Bedarf der kartographischen Anstalt der K. Ministerialforstabteilung	2 500 „
Tit. 4.	Sonstige Ausgaben	— „
	Summa:	22 500 M.

B. Regierungs-Forstabteilungen.

§ 1. Persönliche Ausgaben.

Tit 1.	Gehalts- und Funktionsbezüge	580 251 M.
Tit. 2.	Kosten für Stellvertretung, Geschäftsaushilfe und besondere Leistungen	30 000 „
	Summa:	610 251 M.

§ 2. Sachliche Ausgaben.

Tit. 1.	Kanzleikosten und Regieerfordernisse	33 000 M.
Tit. 2.	Kommissionsdiäten und Reisekosten	99 000 „
Tit. 3.	Sonstige Ausgaben	300 „
	Summa:	132 300 M.

C. Aeußere Forst-, Jagd- und Triftbehörden.

§ 1. Persönliche Ausgaben.

Tit. 1.	Gehalts- und Funktionsbezüge	4 697 301 M.
Tit. 2.	Kosten für Stellvertretung, Geschäftsaushilfe und besondere Leistungen	141 000 „
	Summa:	4 838 301 M.

§ 2. Sachliche Ausgaben.

Tit. 1.	Kanzleikosten und Regieerfordernisse	157 000 M.
Tit. 2.	Mietzinse für Amtslokalitäten	7 000 „
Tit. 3.	Kommissionsdiäten und Reisekosten	349 000 „
Tit. 4.	Sonstige Ausgaben	7 000 „
	Summa:	520 000 M.

§ 3. Kosten für die Erhebung, Verwaltung und Verrechnung der Forst-, Jagd- und Triftgefälle bei den K. Rentämtern.

Tit. 1.	Kanzleikosten und Regieerfordernisse	1 050 M.
Tit. 2.	Diäten und Reisekosten der Rentamtmänner	100 „
Tit. 3.	Sonstige Ausgaben	150 „
	Summa:	1 300 M.

Summa Kap. 1. Besoldungen und Bureauausgaben: 6 211 990 M.

Kap. 2. Aufwand für Unterstützungen

§ 1.	Staatsbeitrag zum Unterstützungsverein für das K. B. Forstpersonal	100 000 M.
§ 2.	Für Unterstützung der Pensionisten und Relikten des Forst-, Jagd- und Triftpersonals	48 000 „
	Summa Kap. 2. Aufwand für Unterstützuungen:	148 000 M.

Kap. 3. Eigentliche Betriebskosten.

§ 1. Auf die Forstgefälle.

Tit. 1.	Holzfabrikations- und Verbringungskosten Hiervon 38 000 M. für Requisiten zum Holzfällen, sowie zur Holzaufnahme und für Holzerhütten, 4 830 000 M. für Holzhauer-, Setz- und Rückerlöhne, 255 000 M. für Holzausfuhrlöhne, 1 625 000 M. auf die Herstellung und Unterhaltung von Waldwegen.	6 748 000 M.
Tit. 2.	Auf Forsteinrichtung	120 000 M.
Tit. 3.	Auf Forstkulturen	1 450 000 „
Tit. 4.	Uebrige Betriebskosten Hiervon 30 000 M. für Herstellung und Unterhaltung von Diensthütten und anderen Forstbetriebsgebäuden (mit Ausschluß der Holzerhütten), 48 000 M. Holzverkaufskosten, 270 000 M. auf Gewinnung von Forstnebennutzungen, 120 000 M. au Vertilgung schädlicher Forstinsekten, 60 000 M. sonstige Ausgaben im ordentlichen Etat und 10 000 M. im außerordentlichen Etat.	538 000 „
	Summa:	8 856 000 M.

§ 2 Auf die Jagdgefälle.

Tit. 1.	Schußgelder	14 000 M.
Tit. 2.	Für Unterhaltung des Wildstandes	18 000 „
Tit. 3.	Für Unterhaltung der Jagdhunde und der Jagdgeräte	3 000 „
Tit. 4.	Für Abschätzung und Ersatz von Wildschaden	8 000 „
Tit. 5.	Jagdpachtzinse und Entschädigungen nach Art. 3 des Jagdgesetzes vom 30. März 1850	11 000 M.
Tit. 6.	Auf Jagddienste und Wildbretransport	14 000 „
Tit. 7.	Sonstige Ausgaben	7 000 „
	Summa:	75 000 M.

§ 3. Auf die Trift- und Holzhofgefälle.

Tit. 1.	Auf die Triften	259 000 M.
Tit. 2.	Auf die Holzhöfe	71 000 „
	Summa:	330 000 M.

§ 4. Aufwand für Unterstützung von verunglückten Betriebsbeamten sowie von im Betriebe erkrankten oder verletzten Arbeitern.

Tit. 1.	Für Unterstützung von verunglückten Betriebsbeamten	1 000 M.
Tit. 2.	Für Unterstützung von im Betriebe erkrankten oder verletzten Arbeitern	241 000 M.
	Summa:	242 000 M.

Summa Kap. 3. Eigentliche Betriebskosten: 9 503 000 M.

Kap. 4. Lasten der Forst-, Jagd- und Triftrealitäten.

§ 1.	Kreisumlagen	240 000 M.
§ 2.	Distriktsumlagen	330 000 „
§ 3.	Gemeindeumlagen	410 000 „
§ 4.	Passivreichnisse	43 000 „
§ 5.	Für Krankenversicherung	4 000 „
§ 6.	Für Unfallversicherung	150 000 „
§ 7.	Für Invalidenversicherung	78 000 „
	Summa Kap. 4. Lasten der Forst-, Jagd- und Triftrealitäten:	1 255 000 M.

Kap. 5. Ständige Bauausgaben — 28 000 M.

Kap. 6. Umzugsgebühren. — 12 000 M.

Kap. 7. Landbauausgaben auf die Gebäude.

§ 1.	Reparatur- und Unterhaltungskosten Hiervon 340 000 M. im ordentlichen und 30 000 M. im außerordentlichen Etat.	370 000 M.
§ 2.	Erweiterungs- und Neubauten Hierunter 11 900 M. als Reservesumme.	385 925 M.
	Summa Kap. 7. Landbauausgaben auf die Gebäude:	728 925 M.

Kap. 8. Uebrige Ausgaben.

§ 1.	Entschädigungen an Forstberechtigte für nichtbezogenes Rechtholz	220 000 M.
§ 2.	Für Einlösung von Forstrechten	—
§ 3.	Für Grundankäufe	20 000 „
§ 4.	Prozeß- und Exekutionskosten	1 000 „
§ 5.	Vorschußleistungen für die Gemeindekrankenkassen der ausmärkischen Bezirke d. h. solche Waldbezirke, die einer politischen Gemeinde nicht zugeteilt sind.	1 000 „
	Summa Kap. 8. Uebrige Ausgaben:	242 000 M.

Summa I. Auf die Verwaltung und den Betrieb der Forste, Jagden und Triften: 18 128 915 M.

II. Auf den forstlichen Unterricht.

Kap. 1. Besoldungen und Bureauausgaben.

A. Forstliche Hochschule Aschaffenburg.

§ 1.	Persönliche Ausgaben	39 960 M.
§ 2.	Sachliche Ausgaben	7 400 „

B. Forstliche Versuchsanstalt.

§ 1.	Persönliche Ausgaben	13 520 M.
§ 2.	Sachliche Ausgaben	14 700 „

C. Waldbauschulen.

§ 1.	Persönliche Ausgaben	33 650 M.
§ 2.	Sachliche Ausgaben	1 000 „
	Summa Kap. 1. Besoldungen und Bureauausgaben:	110 230 M.
	Kap. 2. Für Reisen, Exkursionen und wissenschaftliche Arbeiten.	18 000 M.
	Kap. 3. Für Stipendien.	13 370 M.
	Kap. 4. Für Unterhaltung der botanischen Gärten.	1 600 M.
	Kap. 5. Bauausgaben.	
§ 1.	Ständige Bauausgaben	2 000 M.
§ 2.	Landbauausgaben	10 000 M.
	Hierunter 3 000 M. für Reparaturen und Unterhaltungskosten im ordentlichen und 7 000 M. im außerordentlichen Etat.	
	Summa Kap. 6. Bauausgaben:	12 000 M.
	Kap. 5. Uebrige Ausgaben.	100 „
	Summa II. Auf den forstlichen Unterricht	155 300 M.
	Summa Ausgaben:	18 284 215 M.
	dagegen Summa Einnahmen:	41 651 000 „
	bleibt Reineinnahme:	23 366 785 M.

(Schluß folgt).

Aus dem Großherzogtum Hessen.

Die neue Forststrafgesetzgebung.

Mit dem 31. Dezbr. 1904 ist das Forststrafgesetz vom 4. Februar 1837 außer Kraft getreten. An seine Stelle trat mit Wirkung vom 1. Januar 1905 das Forststrafgesetz vom 13. Juli 1904, welches im Großherzogl. Hessischen Regierungsbl. Nr. 24 vom 29. Juli 1904, S. 267—282 abgedruckt ist. Es zerfällt in folgende 3 Abschnitte:

I. Allgemeine Bestimmungen.
II. Strafbestimmungen.
  A. Forstentwendung,
  B. Forstbeschädigung,
  C. Weidefrevel,
  D. Zuwiderhandlungen gegen forstpolizeiliche Bestimmungen.
III. Schlußbestimmungen.

Einige Mitteilungen über die Grundsätze dieser neuesten Forststrafgesetzgebung dürften auch weitere Kreise interessieren und seien in Nachstehendem gegeben. Wir stützen uns dabei im wesentlichen auf die dem Gesetz-Entwurf beigegebene Begründung.

A. Allgemeiner Teil.

Das Forststrafgesetz von 1837 war das Ergebnis mehr als zehnjähriger Verhandlungen mit den Landständen, stellte für das Gebiet des gesamten Großherzogtums ein einheitliches Recht in Forstrügesachen her und bedeutete gegenüber der Vielheit alter Verordnungen, Observanzen u. s. w., welche bis dahin in den verschiedenen Landesteilen Geltung hatten, einen außerordentlichen Fortschritt. Wenn sich auch das Gesetz inhaltlich so bewährt hat, daß es bis zum Ende des 19. Jahrhunderts nur wenige Aenderungen erfuhr und man selbst im Jahr 1879 — bei Einführung des Gerichtsverfassungsgesetzes und der Reichsprozeßgesetze — von einer Revision des Gesetzes Abstand nehmen und es bei einer Neuordnung des Verfahrens in Forst- und Feldrügesachen bewenden lassen konnte, so wurde doch schon damals (1879) von Seiten des Landtags der Wunsch nach einer Revision des Forststrafgesetzes laut. Denn der Ausschußbericht der II. Kammer sprach sich dahin aus, daß in der Praxis der Forstbeamten und der mit der Aburteilung der Forstrügesachen betrauten Beamten schon lange kein Zweifel über die Revisionsbedürftigkeit des Gesetzes bestehe. Beide Kammern der Landstände richteten — dem Ausschußantrag entsprechend — an die Großh. Regierung einstimmig das Ersuchen, eine Revision des Gesetzes eintreten zu lassen und in dem Landtagsabschied von 1881 wurde von Seiten der Regierung die Zusage gegeben, das Ersuchen der Stände in Erwägung ziehen zu wollen.

Für eine völlige Neugestaltung des Forststrafwesens im Großherzogtum Hessen sprachen hauptsächlich folgende Gründe:

Das Forststrafgesetz von 1837 stimmte in seinen strafrechtlichen Begriffen und in seinem Strafsystem mit dem Reichsstrafgesetz, mit den Forststrafgesetzen anderer deutschen Staaten und mit den neueren Rechts-

anschauungen vielfach nicht überein. Das System der absolut bestimmten Strafen gab zu entschiedenen Bedenken Veranlassung; zu unhaltbaren Konsequenzen führte es aber, wenn beim Vorhandensein bestimmter erschwerender Umstände die Strafe in mechanischer Weise vervielfältigt werden mußte. Die Forststrafen erreichten dann in nicht seltenen Fällen — zumal, wenn man die Nebenansätze (Wertsersatz, Schadensersatz, Kosten und Pfandgeld) in Betracht zog — Beträge, welche zur Straftat außer Verhältnis standen und für den gering bemittelten Täter kaum erschwinglich waren. Nur eine weitgehende Handhabung des Begnadigungsrechts vermochte in derartigen Fällen diese offenbaren Härten des Gesetzes zu mildern. Ferner mußten als nicht mehr zeitgemäß die in Artikel 61 unter 20 Nummern aufgeführten Strafen der Holzhauer bezeichnet werden. Die strafrechtliche Ahndung von absichtlicher oder fahrlässiger Verletzung vertragsmäßiger Pflichten Seitens der Holzhauer entspricht nicht mehr den jetzigen Anschauungen, weshalb dieselbe auch in allen neueren Forststrafgesetzen verschwunden ist. Sie konnte um so mehr entbehrt werden, als sie geeignet erschien, den forstwirtschaftlichen Arbeitern ihren Beruf zu verleiden und damit der Forstverwaltung die notwendige Gewinnung und Erhaltung geschulter Arbeitskräfte zu erschweren

Auch war das Forststrafgesetz von 1837 nicht leicht zu handhaben, da es — wie schon bereits bei den Beratungen der II. Kammer über das zu erlassende Forststrafgesetz im Jahr 1835 gerügt wurde — viel zu weitläufig war, alle Details berührte und zu viel Kasuistik trieb. Eine weitgehende Mitwirkung der Forstbeamten, welche in erster Instanz auch die Obliegenheiten des Amtsanwalts wahrzunehmen hatten, konnte daher nicht entbehrt werden. Das Interesse des sich immer intensiver gestaltenden forstlichen Betriebs erheischte jedoch dringend die Entlastung der Oberförster von der Tätigkeit in Forstrügesachen.

Es soll jedoch nicht unerwähnt bleiben, daß das Forststrafgesetz von 1837 — trotz der erwähnten Mängel — namentlich durch die strenge Bestrafung der Beschädigungen und Entwendungen von grünem stehenden Holz eine heilsame Wirkung geäußert und zur Verminderung der Zahl gerade der schwereren Holzfrevel wesentlich beigetragen hat.

Während in den 1820er und 1830er Jahren die Widerstände überwunden werden mußten, welche in den einzelnen Landesteilen das Festhalten an eingelebten, von Alters her überkommenen Forststrafbestimmungen notwendig mit sich brachte, gestaltete sich der Entwurf des neuen Forststrafgesetzes einfacher. Die jetzige Aufgabe, für ein unzweifelhaft überlebtes Gesetz Ersatz zu schaffen, wurde dazu noch wesentlich dadurch erleichtert, daß in den letzten 3 Jahrzehnten eine große Anzahl neuerer Forststrafgesetze in den deutschen Bundesstaaten erlassen worden sind, die umsomehr bei der Bearbeitung des Entwurfs berücksichtigt werden konnten, als sich ihre Bestimmungen mehr oder weniger eng an die allgemeinen Bestimmungen des Strafgesetzbuches anschließen. So wurden in Betracht gezogen die Forststrafgesetzgebungen von Preußen, Bayern, Baden, Württemberg, Elsaß-Lothringen, Oldenburg u. Braunschweig.

Bei dem neuen hess. Gesetz nahm man jedoch davon Abstand, neben dem materiellen Forststrafrecht auch das Forststrafverfahren zu behandeln und zwar deshalb, weil das hess. Gesetz, das Verfahren in Forst- und Feldrügesachen betr., in der Fassung der Bekanntmachung vom 13. Oktober 1890 sich im allgemeinen bewährt hatte und mit einigen Verbesserungen, die mittelst einer Gesetznovelle einzuführen waren, auch für die Zukunft beibehalten werden konnte. Auch glaubte man von dem Erlaß eines gemeinschaftlichen Feld- und Forstpolizeigesetzes nach preußischem Muster absehen zu sollen, da man bei näherer Sachprüfung zu der Ansicht gelangte, daß der von der seitherigen Gesetzgebung des Großherzogtums befolgte Weg einer völlig selbständigen Behandlung des Forststrafwesens, den auch sämtliche andere südeutsche Staaten gewählt haben, entschieden den Vorzug verdient.

So wenig wie in dem Forststrafgesetz vor 1837 hat man es auch in dem neuen Gesetz — abweichend von dem württembergischen Forstpolizeigesetz — für notwendig gehalten, als Grundlage für die Zuwiderhandlungen gegen forstpolizeiliche Bestimmungen Vorschriften über die forstpolizeiliche Beaufsichtigung der Waldungen aufzunehmen, da derartige Vorschriften in ein Forstverwaltungsgesetz oder Forstgesetz, nicht aber in ein Forststrafgesetz gehören. Das Gesetz scheidet — in Uebereinstimmung mit den Begriffen des Reichsstrafgesetzes — die Forstfrevel lediglich in Vergehen und Uebertretungen, wobei der Ausdruck „Forstfrevel" in dem Sinne des braunschweigischen Forststrafgesetzes gebraucht ist, welches ebenfalls alle mit Strafe bedrohten Handlungen und Unterlassungen unter diesem Namen begreift. Die Beibehaltung dieses Wortes erschien deshalb nicht unzweckmäßig, weil es eine einheitliche Bezeichnung für alle dem Forststrafgesetz unterfallenden und in dem Forststrafverfahren zu behandelnden Delikte bietet und mit einem Worte deren Ausnahmestellung im Gebiet des Strafverfahrens kennzeichnet.

Da unter den Forstfreveln die Behandlung der Forstentwendung für die Gestaltung des ganzen Gesetzes von Bedeutung sein mußte, so sei dieselbe bereits an dieser Stelle erörtert. Während z. B. die

preußische Gesetzgebung die Entwendung von Holz und anderen Walderzeugnissen nur insolange als Forstdiebstahl ansieht, als nicht der forstliche Betrieb bereits den Gegenstand der Entwendung ergriffen hat, die Entwendung von Holz, dessen Zurichtung bereits begonnen hat, aber in das Gebiet des gemeinen Diebstahls verweist, kennt das hessische Gesetz diese Unterscheidung nicht. Letzteres geht vielmehr davon aus, daß geringfügige Entwendungen von aufgearbeitetem Holz und eingesammelten Walderzeugnissen ebensowenig dem strengen, gemeinen Strafrecht unterstellt werden dürfen, wie geringfügige Entwendungen von stehendem Holz oder von noch nicht eingesammelten Walderzeugnissen, daß vielmehr die Gründe, welche für eine Privilegierung des Forstdiebstahls sprechen, auch hier Platz greifen müssen. Dagegen hat das Gesetz in teilweiser Anlehnung an das württembergische Forststrafrecht die Grenze zwischen dem nach gemeinem Strafrecht zu beurteilendem Holzdiebstahl und dem privilegierten Forstdiebstahl in der Weise gezogen, daß es alle Entwendungen von Holz und sonstigen Walderzeugnissen — einerlei, ob der forstliche Betrieb den Gegenstand bereits ergriffen hat oder nicht — wenn der Wert den Betrag von 15 M. übersteigt, in das Gebiet des gemeinen Diebstahls verweist, was darunter ist, aber als Forstentwendung ansieht. Auf diese Weise vermeidet das Gesetz auch die in anderen Gesetzgebungen, z. B. in dem badischen Forststrafrecht vorkommende Unterscheidung zwischen kleinem und großem Forstdiebstahl, eine Unterscheidung, die nicht geeignet ist, zur Klärung der Rechtsbegriffe auf dem Gebiet des Forststrafwesens beizutragen.

Eine Grenzbestimmung war aber für den Begriff der Forstentwendung auch noch in anderer Richtung zu treffen, nämlich in bezug auf das Sammeln von Kräutern, Beeren und Pilzen in den Waldungen. Von alters her ist das Sammeln von Pflanzen dieser Art grundsätzlich erlaubt, insoweit nicht die forstliche Bewirtschaftung zeitweilig das Betreten einzelner Waldteile (Schonungen, Hegen) untunlich macht. Als strafbare Handlung hatte auch das Forststrafgesetz von 1837 das Sammeln von Kräutern, Beeren und Pilzen nicht angesehen. Da dieselben indessen zu den Walderzeugnissen gehören, erschien es geboten, ausdrücklich in dem Gesetze hervorzuheben, daß das Sammeln dieser erwähnten Walderzeugnisse als Forstentwendung auch künftig nicht betrachtet werden soll, vielmehr überhaupt straffrei bleibt.

Was das Strafsystem anlangt, so kannte das Forststrafgesetz von 1837 keine obere Wertgrenze beim Forstdiebstahl; es strafte denselben ebenfalls mit absolut bestimmten Geldstrafen, die — insoweit nicht besondere Vorschriften bestanden — dem dreifachen Werte des entwendeten Holzes entsprachen. Das neue Gesetz hat dieses Strafsystem, das keine Abstufung der Strafe nach dem Grade der Verschuldung kannte, verlassen und hat grundsätzlich dem Richter außer der Möglichkeit der Strafzumessung innerhalb der gleichen Strafart auch die Wahl zwischen Geldstrafe und Freiheitsstrafe gewährt. Dabei ist jedoch der Wert des entwendeten Gegenstandes insofern berücksichtigt worden, als bei Geldstrafen die Strafe regelmäßig dem vierfachen Wert des Entwendeten entsprechen soll, sofern keine straferschwerenden oder strafmindernden Tatumstände eine Abweichung veranlassen. Was diesen letzteren Punkt anlangt, so geht das Gesetz davon aus, daß die Geldstrafe in Fällen der Forstentwendung zu dem Werte des Entwendeten in den regelmäßigen Fällen in einem bestimmten Verhältnis stehen soll. Dagegen hat man in Anbetracht der verschiedenen denkbaren strafmindernden und straferschwerenden Tatumstände davon abgesehen, auch das niedrigste und höchste zulässige Strafmaß in eine ziffernmäßige Beziehung zu dem Werte des Entwendeten zu setzen. Hier wurde vielmehr dem richterlichen Ermessen ein weiterer Spielraum gelassen und die niedrigste und höchste zulässige Geldstrafe — wie dies auch im Reichsstrafgesetz regelmäßig der Fall ist — unabhängig von dem Werte festgesetzt.

Das Gesetz hat die Forstentwendung als Forstübertretung behandelt und mit Geldstrafe bis zu 150 M. oder Haft bedroht. Diese Strafen sind trotz der milden Beurteilung der Forstentwendung als Forstübertretung strenge genug, um das Rechtsbewußtsein nicht irre zu leiten und um den Erfordernissen des Waldschutzes zu genügen Zur Rechtfertigung des hier vertretenen Standpunktes wird noch auf den sog Mundraub (§ 370, Ziffer 5 des Str. G. B.) verwiesen, der auch den Tatbestand des Diebstahls erfüllt.

Die Forstbeschädigung, die in Waldungen verübte vorsätzliche und rechtswidrige Beschädigung und Zerstörung von stehendem oder liegendem Holze und sonstigen Walderzeugnissen wurde in dem Gesetz in einer der Forstentwendung möglichst analogen Weise behandelt. Ist es bei der Forstentwendung der Wert des Entwendeten, so ist es bei der Forstbeschädigung die Höhe des erwachsenen Schadens, den die Gesetzgebung der einzelnen Staaten entscheidend sein läßt für die Zuweisung der Handlung zu den Forstfreveln oder den Vergehen der Sachbeschädigung des R. Str. G. (§§ 303 und 304) Preußen und Württemberg haben diese Grenze bereits bei 10 M. gezogen, Baden bei 25 M. Das neue hessische Gesetz nimmt insofern eine selbständige Stellung ein, als es die Forstbeschädigung, wenn der Schaden 15 M. nicht übersteigt, als Forstübertretung, wenn der Schaden 15 M übersteigt, aber als Forstvergehen behandelt und mit den in § 303 des Str. G B.

angedrohten Strafen belegt. Es wird auf diese Weise die unerwünschte Wirkung der von den erwähnten Gesetzen anderer Staaten gemachten Unterscheidung vermieden, daß nämlich die kleinen Sachbeschädigungen im Walde von Amts wegen zu verfolgen sind, während die großen Sachbeschädigungen nur auf Antrag verfolgt werden können.

Was das räumliche Geltungsgebiet des Gesetzes anlangt, so schließt es sich hierin einesteils dem Vorbild des preußischen Gesetzes an, behält aber andererseits auch das Geltungsgebiet des Forststrafgesetzes von 1837 bei, welches seine Bestimmungen nur auf solche Handlungen für anwendbar erklärte, „welche an Orten und an Gegenständen verübt werden, die unter Forstschutz stehen.“ Das neue Gesetz gelangt so in Art. 1 zu folgender Begriffsbestimmung:

„Unter Waldungen im Sinne dieses Gesetzes sind alle unter Forstschutz stehenden Grundstücke, sowie alle nicht innerhalb der Ortschaften belegenen Grundstücke zu verstehen, welche wesentlich der Holzgewinnung dienen.“

Bestimmungen über Werts- und Schadenstarife sind in dem Gesetz nicht enthalten. Diese komplizierten Tarife hatten nicht unwesentlich dazu beigetragen, die Handhabung des Forststrafgesetzes von 1837 sowohl für die Gerichte wie nicht minder für die Forstbehörden zu erschweren. Es ist also im Einzelfalle Sache des pflichtmäßigen Ermessens des die Anzeige erstattenden Forstbeamten, den Wert des entwendeten Gegenstandes oder des erwachsenen Schadens richtig zu schätzen.

B. Besonderer Teil.

I. Allgemeine Bestimmungen.
(Artikel 1—16).

Sämtliche neueren Forststrafgesetzgebungen suchen tunlichst engen Anschluß an das Strafgesetzbuch für das Deutsche Reich. Diesem Vorgang ist auch das hessische Gesetz gefolgt, indem es (in Art. 2) die in den einleitenden Bestimmungen und im ersten Teil des Strafgesetzbuches für das Deutsche Reich enthaltenen Vorschriften auf die unter Forststrafrecht stehenden Handlungen für anwendbar erklärt

In Uebereinstimmung mit der Mehrzahl der neueren deutschen Forststrafgesetze bestimmt der Art. 3, daß die im § 57 d. Str. G. B. bei der Verurteilung von Personen, welche zur Zeit der Begehung der Tat das zwölfte, aber nicht das achtzehnte Lebensjahr vollendet haben, vorgesehene Strafermäßigung bei Forstfreveln keine Anwendung finden soll. Man hielt diese Ausnahmebestimmung im Interesse des Waldschutzes für geboten, anderenfalls hierin auch in anderer Hinsicht ein bedenklicher Anreiz zur Verwendung von Kindern zur Verübung von Forstfreveln liegen würde.

Was die Haftbarkeit anlangt, so hält das neue Gesetz in Art. 4 grundsätzlich an dem seitherigen Recht fest, wonach Personen unter bestimmten Voraussetzungen für die Strafen, Kosten und sonstigen Nebenansätze haften, zu denen ihre Untergebenen wegen verübter Forstfrevel verurteilt werden, denn diese Bestimmungen haben sich im Allgemeinen bewährt. Das Gesetz weicht jedoch insofern vom seitherigen Forststrafgesetz ab, als es die Fälle der Haftbarkeit einschränkt und die kasuistische Aufzählung der Fälle nach dem Vorbilde des § 361, Nr. 9 d. Str. G. B. vermeidet. Die Haftbarkeit hat nicht den Charakter einer Strafe; sie wird daher unabhängig von einer etwaigen Strafe, zu welcher der für haftbar Erklärte auf Grund des Forststrafgesetzes oder des § 361, Nr. 9 des Str. G. B verurteilt wird, ausgesprochen. Hat der Täter bei Begehung der Handlung noch nicht das 12. Lebensjahr vollendet, so wird an seiner Stelle derjenige, welcher in Gemäßheit des Art. 4 haftet, zur Zahlung der Geldstrafe, des Schadensersatzes und der Kosten als unmittelbar haftbar verurteilt. Das gleiche gilt, wenn die Bestrafung des Täters auf Grund der §§ 51, 56 oder 58 des Str. G. B. ausgeschlossen ist.

Nach Art. 6 kann eine Freiheitsstrafe, die wegen Unvermögens des Verurteilten an die Stelle einer Geldstrafe zu treten hat, erst dann vollstreckt werden, wenn die Geldstrafe auch von dem für haftbar Erklärten nicht beigetrieben werden kann. Der Versuch einer Beitreibung der Geldstrafe soll vermieden werden, wenn ein solcher Versuch offenbar zwecklos oder mit unverhältnismäßigen Kosten und Weitläufigkeiten verbunden ist.

Gegen die Beibehaltung des Abverdienstes von Forststrafen sprachen vom forstlichen Standpunkt aus erhebliche Bedenken. Der volkswirtschaftliche Nutzen der geleisteten Arbeit ist sehr gering zu veranschlagen. Dabei nimmt der Abverdienst die in anderer Weise weit nutzbarer auszufüllende Zeit des Forstpersonals in weitgehendem Maße in Anspruch. Dem Bestraften aber bietet die strafweise Arbeit im Walde erfahrungsgemäß Gelegenheit und Anlaß zur Begehung oder Vorbereitung neuer Forstfrevel. Trotzdem hat das Gesetz in Art 7 die Möglichkeit vorgesehen, auf dem Verordnungsweg Einrichtungen zu treffen, welche einen Ersatz der an Stelle von Geldstrafen tretenden Freiheitsstrafen durch eine Arbeitsleistung zulassen. Solche Strafarbeiten müssen jedoch nicht notwendig im Walde verrichtet werden; es können recht wohl auch Einrichtungen getroffen werden, welche die Arbeitsverrichtungen im Felde,

auf Straßen oder anderen, außerhalb des Waldes gelegenen Orten ermöglichen. Das Gesetz bestimmt daher, daß die wegen Unvermögens an die Stelle einer Geldstrafe tretende Freiheitsstrafe durch Verrichtung öffentlicher oder von einer öffentlichen Behörde beaufsichtigter Arbeiten abgewendet werden kann. Wie die zur Ausführung des Gesetzes erlassene Verordnung festsetzt, haben die Bürgermeistereien dafür zu sorgen, daß für Forst- (und Feld-) Frevler stets Gelegenheit vorhanden ist, in der Gemarkung ihres Wohn- oder Aufenthaltsorts uneinbringliche Geldstrafen abzuverdienen; Waldarbeiten dürfen nur im Einvernehmen mit der zuständigen Oberförsterei unter Aufsicht der von der Oberförsterei beauftragten Beamten des Forstschutzes stattfinden. Den Oberförstereien wurde jedoch aus den oben erwähnten grundsätzlichen Bedenken durch die vorgesetzte Ministerialbehörde Instruktion dahin erteilt, niemals ohne vorgängige ausdrückliche Genehmigung mit einer Bürgermeisterei zu diesem Zwecke in Benehmen zu treten oder auf Anregung der Bürgermeistereien zum Abverdienst bereite Frevler in Waldungen eigenmächtig zuzulassen.

An dem schon seither bestandenen Grundsatz, daß eine Erzwingung der Strafverbüßung durch Arbeit nicht stattfindet, wird auch in dem neuen Gesetze durchaus festgehalten.

Für die Strafverfolgung der Forstentwendung, der Forstbeschädigung und des Weidefrevels wird in Art. 8 eine Verjährungsfrist von 6 Monaten festgesetzt, unbeschadet der Bestimmungen des Str. G. B., aus denen sich eine längere Frist ergibt. Für die Verfolgung von Zuwiderhandlungen gegen forstpolizeiliche Bestimmungen wird die im Str. G. B für Uebertretungen festgesetzte Frist von 3 Monaten, wenn sie auch recht kurz ist, doch für ausreichend erachtet.

In Art. 9 macht das Gesetz von dem nach Art. 107 des Einführungsgesetzes zum B. G. B zulässigen Vorbehalt Gebrauch, daß die Landesgesetzgebung Vorschriften über die Verpflichtung zum Ersatze des Schadens treffen kann, der durch die Zuwiderhandlungen gegen ein zum Schutze von Grundstücken erlassenes Strafrecht verursacht wird. Es bestimmt der Absatz 1 des Art. 9:

„Wird ein Forstfrevler wegen Forstentwendung, Forstbeschädigung oder Weidefrevels in Strafe genommen, so ist er zugleich zum Ersatze des Schadens zu verurteilen, der durch die Zuwiderhandlung verursacht worden ist, es sei denn, daß der Schaden den Betrag von 20 Pf. nicht übersteigt: Die Verurteilung zum Schadensersatze schließt die Geltendmachung eines weiteren Entschädigungsanspruches aus."

Das Gesetz macht also keine Unterscheidung zwischen Ersatz des Entwendeten und Ersatz des außer dem Wert des Entwendeten verursachten Schadens, wie es dem seitherigen Forststrafrecht entsprach, sondern redet nur von Schadensersatz, wobei es bei den allgemeinen Grundsätzen des bürgerlichen Rechts über Inhalt und Umfang der Schadensersatzpflicht sein Bewenden behält. Die Zuerkennung des Schadensersatzanspruchs hat grundsätzlich von Amtswegen einzutreten, mit Ausnahme der Fälle, in denen der Schaden den Betrag von 20 Pfg. nicht übersteigt, da man hier bei dem Beschädigten eine gegenteilige Absicht unterstellen und dessen Schweigen als Verzicht auf Schadensersatz ansehen kann. Auch hat man dabei daran gedacht, daß diese geringfügigen Beträge mit dem vielen Schreibwerk, das sie bis zur Auszahlung verursachen, in keinem Verhältnis stehen.

Neben der durch die Forstentwendung oder die Forstbeschädigung verwirkten Strafe kann auf Einziehung der Werkzeuge, welche der Täter bei Verübung der Forstentwendung oder der Forstbeschädigung bei sich geführt hat, erkannt werden, sofern diese Werkzeuge nach ihrer Beschaffenheit ausschließlich oder vorwiegend zur Ausführung von Freveln bestimmt sind. Ebenso ist Einziehung der vom Täter mitgeführten Stoß-, Hieb- oder Schußwaffen zulässig, wogegen Tiere, Fahrzeuge und andere zur Wegschaffung des Entwendeten geeignete Gegenstände der Einziehung nicht unterliegen. (Art 10.)

In den Artikeln 11—16 werden Vorschriften über Pfändungen gegeben. Wie den Oberförstereien instruktionell mitgeteilt wurde, ist von denselben nur in dringenden Fällen und dann unter genauester Beachtung der gesetzlichen Vorschriften und der sonstigen hierzu auf dem Verordnungsweg erlassenen Bestimmungen Gebrauch zu machen, da eine solche Maßnahme leicht zu schweren Widersetzlichkeiten und sonstigen Vergehen und Verbrechen führen kann, die zu der die Pfändung veranlassenden Begehung eines Forstfrevels ganz außer Verhältnis stehen.

(Schluß folgt.)

Berichte über Versammlungen und Ausstellungen.

Die achte Tagung des Deutschen Forstwirtschaftsrates fand am 10. und 11. Februar d. J. in Berlin statt. Ueber dieselbe berichten wir — teils auf Grund der „Mitteilungen des Deutschen Forstvereins" Nr. 2 vom 31. März 1905, teils nach privaten Angaben eines Mitgliedes — folgendes.

Erster Gegenstand der Tagesordnung war:

Einführung einer praktischen Prüfung für Anwärter des mittleren Forstverwaltungsdienstes der Privaten, Gemeinden und Stiftungen.

Der Berichterstatter, Oberforstrat Dr. von Fürst-Aschaffenburg, empfahl Festhalten an der früheren Stellungnahme des Forstwirtschaftsrates und demgemäß Vornahme der Prüfungen auch ohne die Teilnahme von Regierungskommissären. An der sich anschließenden Debatte hielt Landforstmeister von Bornstedt den ablehnenden Standpunkt des preußischen Ministeriums aus den früher — vgl. Märzheft S. 103 — angegebenen Gründen aufrecht. In ähnlichem Sinne sprachen sich Direktor Dr. Graner-Stuttgart, Oberforstrat Braza-München und einige andere Staatsforstbeamte aus, während sämtliche Vertreter des Kommunal- und Privatwaldbesitzes — Landesforstrat Quaet-Faslem-Hannover, die Forsträte Eigner-Regensburg und v. Cornberg-Hasserode, die Kammerdirektoren v. Gehren-Ratibor und Stockhausen-Schlitz, Freiherr von Oer-Egelborg und Baron Eller-Eberstein zu Morungen — übereinstimmend betonten, daß in der Tat, der steigenden Intensität des Betriebs entsprechend, ein Bedürfnis an sog. „mittleren", d. h. solchen Forstbeamten vorhanden sei, die unter der Leitung wissenschaftlich voll ausgebildeter Vorgesetzter kleinere Reviere gut zu verwalten befähigt seien.

Demgemäß wurde dann auch mit großer Majorität beschlossen, die Prüfungen demnächst beginnen zu lassen und zwar auf Grund der a. a. O. veröffentlichten Prüfungsordnung. Nach dieser wird ein aus 4 Mitgliedern bestehender Prüfungsausschuß gebildet, der in der Regel im September zur Abhaltung der Prüfung an geeignetem Orte zusammentreten soll. Vorbedingungen der Zulassung sind: Befähigung zum Einjährig-Freiwilligen-Dienst, viersemestriges Studium an einer forstlichen Hochschule und Ablegung einer wissenschaftlichen Prüfung daselbst, die sich auf mindestens 5 forstliche und 3 Hilfsfächer erstrecken soll, sowie zweijährige praktische Verwendung. Zeugnisse hierüber sind nebst einer selbstverfaßten Revierbeschreibung vorzulegen. In der Prüfung selbst, die teils schriftlich, teils mündlich im Walde und im Zimmer abgehalten wird, soll vorwiegend die praktische Befähigung zum Revierdienst dargetan werden. Sie erstreckt sich auf Waldbau, Forstbenutzung, Forstschutz, Holzmeßkunde nebst den Grundzügen der Forsteinrichtung und Waldwertrechnung, Waldwegbau und Forstvermessung, Jagdkunde und -Verwaltung, Gesetzeskunde, Planzeichnen.

Hieraus geht klar hervor, daß die vom Forstwirtschaftsrat beabsichtigte Prüfung dem Academicum, wie es z. B. in Eberswalde besteht, keine Konkurrenz machen will, vielmehr dessen vorheriges Bestehen voraussetzt. Ebenso wenig kollidiert sie mit den vom „Verein Deutscher Privatforstbeamten" eingeführten Försterprüfungen, sofern diese nur für Forstschutzbeamte bestimmt sind. Ob freilich die Absolventen der letzteren nicht demnächst doch darauf ausgehen werden, auch Verwaltungsstellen zu erlangen, wird die Zukunft lehren.

Ueber den zweiten Punkt der Tagesordnung:

„Welche Maßregeln sind seitens der Eisenbahnverwaltungen zweckmäßig zu ergreifen, um das Anzünden von Wäldern durch Funkenfeuer zu verhüten?"

referierte Forstmeister Dr. Kienitz-Chorin auf Grund gedruckter Leitsätze, die a. a. O. wörtlich mitgeteilt sind. Der Berichterstatter hält — im Gegensatze zu den seither vielfach eingeführten „kahlen Schutzstreifen", die wund gehalten zwar Lauffeuer, nicht aber das Ueberfliegen der Funken bis zum Walde verhindern, auch die Gefährdung der Wagenachsen durch Flugsand befördern — „bestandene Schutzstreifen" von mäßiger Breite (12 bis 15 m) für das sicherste Mittel. Solche sollen aus kronenreichen immergrünen Bäumen bestehen, so hoch, daß glühende Kohlenstückchen nicht überfliegen, so dicht gestellt, daß sie nicht hindurch fliegen können, und beiderseits mit 1 bis 1,5 m breiten Wundstreifen oder Graben eingefaßt sein.

Wie der Obmann des Ausschusses mitteilt, sind mit Benutzung dieser Vorschläge des Berichterstatters vom Preußischen Ministerium bereits „Vorschriften über Anlage und Behandlung der Feuerschutzstreifen 2c. 2c." erlassen worden, über die wir demnächst ausführlicher berichten werden. Der Forstwirtschaftsrat empfiehlt diese Vorschriften zur allgemeiner Anwendung.

Im Anschlusse hieran machte Kammerdirektor v. Gehren Mitteilung über Versuche mit einem, im chemischen Laboratorium von Dr. Greinert in Ratibor hergestellten, neuen Feuerlöschmittel „Antignit", das gerade wunderbare Wirkungen erzielt habe.

Als dritter Gegenstand wurde auf Antrag des betr. Ausschusses

„die einheitliche Messung und Sortierung der Handelshölzer"

auf die Tagesordnung gesetzt und beschlossen, die auf S. 236 und 237 dieses Heftes mitgeteilten „Grundsätze für die Einteilung des Stammholzes in Taxklassen" den Regierungen zur Annahme zu empfehlen.

Zum letzten Punkte der Tagesordnung: „Neuwahl der Landesobmänner“ wurde die a. a. O. abgedruckte Vorschlagsliste angenommen, die demnächst der Hauptversammlung in Darmstadt unterbreitet werden soll. Außerdem wurde beschlossen, von den seither nicht vertretenen forstlichen Lehrkörpern zu Gießen, Tharandt, Tübingen und Karlsruhe je ein Mitglied in den Deutschen Forstwirtschaftsrat zu berufen, die Zahl der Vertreter der Forstwissenschaft mithin auf neun zu erhöhen.

D. Red.

Notizen.

A. Beitrag zu dem Vorkommen der Eibe (Taxus baccata).

Aufmerksam gemacht durch die Ausführungen im Dezemberheft 1904, S. 446 und 447, teilt uns ein Leser dieser Zeitschrift folgendes mit.

Nicht nur auf Muschelkalk und im Mittelgebirge fühlt sich die Eibe wohl, sondern auch auf den ältesten geologischen Formationen und im Hochgebirge.

Dieses beweist ihr Vorkommen in den südlichsten Teilen des badischen Schwarzwaldes und der reichsländischen Vogesen. In den letzteren findet man sie im Gemeindewalde Felleringen, (Kreis Thann O.-E.) in ca. 1000 m Meereshöhe auf Verwitterungsboden des Ur- und Uebergangsgesteines, Urtonschiefer (Phyllit) und Grauwacke, wo sie meist einzeln und unterständig in mittlerer Baumholzstärke im Buchenaltholzbestande eingesprengt sich erhalten hat.

Von dieser von Natur hier auftretenden seltenen Holzart sind im genannten Gebiete früher nachweislich größere Horste vorhanden gewesen. Wenn dieselben im Laufe der Zeit verhältnismäßig rasch abgenommen haben und vielfach nahezu verschwunden sind, so tragen hieran nicht etwa ihr nicht zusagende Standortsverhältnisse die Schuld. Nein, der Grund liegt viel näher. Wie so oft in der Welt, so ist es auch hier die unersättliche Habsucht der Menschen.

Die vorzüglichen technischen Eigenschaften des Eibenholzes, seine Härte und fast unbegrenzte Dauerhaftigkeit, machten dasselbe zu einem sehr gesuchten Handelsartikel für die Herstellung der in der blühenden oberelsässischen Textilindustrie in großen Mengen gebrauchten „Weberschiffchen“, zu welchen früher vorwiegend Eibenholz gebraucht wurde, während heute, wo der Seeschiffahrtsverkehr so hoch entwickelt ist, zu gleichem Preise das ebenso wertvolle aus den Buxbaumwäldern Persiens nach Europa geführte Buxbaumholz für diese Zwecke einen vollkommenen Ersatz bietet, sodaß der ehemals gegen die Eiben geführte Vernichtungskrieg nunmehr aufgehört hat.

Immerhin sind aber die angerichteten Verheerungen traurig genug. Unter dem aus den letzten Jahrhunderten überkommenen Vorrate ist so scharf aufgeräumt worden, daß uns heute nur noch spärliche Reste übrig geblieben sind.

Um so sorgfältiger ist aber die gegenwärtige Revierverwaltung bestrebt, diese letzten Zeugen einer früheren Waldesherrlichkeit den späteren Geschlechtern zu erhalten.

B. Der Storch.

Von A. Zimmer in Gießen.

Der Storch nimmt seine Nahrung ausschließlich vom Boden auf, er frißt Eidechsen, Blindschleichen, Schlangen, Frösche, Fische, Schnecken, größere Käfer und deren Larven, glatte Schmetterlingsraupen, Regenwürmer, Maulwürfe, Mäuse, die Eier und Jungen von allen an der Erde und am Wasser nistenden Vögeln und junge Hasen. Er eignet also so ziemlich alles an, was er von Tieren auffindet, doch dürfen diese nur so groß sein, daß er sie ohne Beschwerde verschlingen kann, weil er alles unzerstückelt hinabwürgt.

Betrachtet man die aufgezählten Tiere genauer, so ergibt sich wenig zu Gunsten des Storches. Er nützt eigentlich nur durch Verzehren von Schnecken und einzelnen schädlichen Käfern. Sein Mäusefang ist von geringer Bedeutung, weil sich die Mäuse in den feuchten Wiesen und am Wasser, wo er hauptsächlich seinen Jagden obliegt, nicht oder doch nur selten aufhalten, er also auch nur wenige erlangen kann. Alles, was er sonst verzehrt, besteht zum kleineren Teile aus indifferenten, in der Hauptsache aber aus nützlichen und nutzbaren Tieren, unter denen er ganz gewaltige Niederlagen anrichtet. Man kann sich hiervon eine rechte Vorstellung erst dann machen wenn man bei Oeffnung seines Magens sieht, welche Menge von Fraß er auf einmal oder doch kurz hintereinander zu verschlingen im Stande ist.*) In größerer Anzahl können die Störche die Fluren vollständig ausrauben, und man soll deshalb nicht dulden, daß, wie ich es mehrmals gesehen habe, in einer kleinen Stadt oder einem Dorfe 6 bis 12 besetzte Storchnester vorhanden sind. Wenn aber in einer Gemarkung von mittlerer Größe nur ein einziges Storchenpaar nistet, so ist meine Meinung, es gewähren zu lassen und den Schaden, welchen es anrichtet, hinzunehmen für den Anblick, den uns der Storch durch seine Erscheinung und sein Tun und Treiben darbietet. Wie schön sieht es doch aus, wenn der große Vogel mit seinen auffallenden Kontrastfarben hoch in der Luft wie ein Raubvogel seine Kreise zieht! Und nicht nur die Jugend, sondern auch die Alten sehen mit Vergnügen zu, wenn er mit komischem Ernste gemessenen Schrittes auf der Wiese herumschreitet und dann wieder nach dem Neste hinfliegt, wo er von der Gattin mit freudigem Geklapper empfangen wird in das er selbst lebhaft mit einstimmt usw. Also kein übermäßiges Hegen, aber eine gewisse beschränkte Schonung für Adebar, den Kinderbringer, ist das Angemessene, ich glaube, daß jeder Unbefangene in dieser Anschauung mit mir übereinstimmen wird.

C. Der Verein für Privatforstbeamte Deutschlands.

Von Forstmeister Eulefeld Lauterbach Hessen.

Herr Geh. Forstrat Professor Dr. Wimmenauer zu Gießen hat im Februarhefte 1905 der Allgemeinen Forst- und Jagdzeitung zu dem Artikel „Prüfungen für Privatförster“ in einer Fußnote ausgesprochen, daß der Inhalt des erwähnten Artikels nicht ganz zu harmonieren scheine mit den Aeußerungen des Vorsitzenden des Vereines für Privatforstbeamte Deutschlands — Forstmeister Fricke zu Beutnitz — in der Versammlung des deutschen Forstvereins zu Leipzig. Herr W. vermutet, daß eine Aenderung der Ansicht eingetreten sei.

*) Schon Altmeister Goethe scheint den Storch richtig erkannt zu haben, indem er die Frage aufwirft, womit er sein Recht beweisen könne, auf dem Kirchendache zu nisten. S. Goethes Gedichte, Beruf des Storchs.

Da ich nicht nur der Sache, sondern auch dem Herrn Forstmeister Fricke nahe stehe, möge mir gestattet sein, an dieser Stelle nur einige Worte der Aufklärung zu sagen.

Forstmeister Fricke steht noch auf dem gleichen Standpunkte wie früher und insbesondere auf dem zur Zeit der Forstversammlung zu Leipzig.

Die Prüfung, welche der Forstwirtschaftsrat des deutschen Forstvereins beschlossen hat, bezweckt, denjenigen, welche nicht die volle Vorbildung für den höheren Staatsforstdienst, aber akademische Bildung besitzen, Gelegenheit zu geben, ihre Befähigung zur Verwaltung eines Reviers nachzuweisen. Der Verein für Privatforstbeamte Deutschlands dagegen bezweckt die bessere Heranbildung des **unteren Personals** für den Privatforstdienst — des Unteroffizierkorps für den forstlichen Betrieb im Privatwalde —, des Privatförsters, und die Darlegung der erforderlichen Fähigkeiten durch eine Prüfung. Es handelt sich also tatsächlich um zwei ganz verschiedene Dinge.*)

Der Förster ist derjenige Beamte, der fortgesetzt in engster Fühlung mit den Waldarbeitern steht; er überwacht die Ausführung der Forstkulturen, der Wegebauten und insbesondere den Holzhauereibetrieb unter der Anleitung und Aufsicht des Verwaltungsbeamten. Von seinen Fähigkeiten hängt die richtige Ausformung des Holzes und damit der bessere Erlös aus dem Walde ganz wesentlich ab.

Sind wir tatsächlich bestrebt, Mißstände in unserer Privatforstwirtschaft auszumerzen, dann müssen wir das Uebel an der Wurzel fassen und das geschieht, wenn wir dem Privatförster eine entsprechende gute Ausbildung geben.

Nunmehr haben aber einige deutsche Bundesregierungen, und insbesondere die Kgl. Preußische zuständige Behörde, solchen Anwärtern für den höheren Privatforstverwaltungsdienst, welche die gleiche Vorbildung wie die Staatsanwärter genossen haben, die Erlaubnis erteilt das Staatsexamen (ohne Anwartschaft auf die Anstellung im Staatsdienste) mit abzulegen. Infolge dessen wird allmählich eine genügende Menge vollgeprüfter Anwärter für Revierverwalterposten herangebildet werden. Verwirklicht sich diese Annahme, dann ist es denkbar, daß später nach Anwärtern des sogen. mittleren Dienstes gar keine oder doch nicht genügend große Nachfrage mehr vorhanden ist. Privatförster dagegen werden immer mehr erforderlich werden, da für die untere Carriere im Preußischen Staatsdienste jetzt auch nur eine beschränkte Anzahl junger Leute in die Lehre aufgenommen wird.

Aus dem Vorstehenden ergibt sich, daß der Privatforstverein keinerlei Grund hat, Stellung zu der Prüfungsfrage des Forstwirtschaftsrats zu nehmen. Die Ziele beider gehen weit auseinander und so lange Bedarf nach mittleren Forstbeamten ist, werden sich immer Prüflinge zu dem mittleren Examen finden.

Der Privatforstbeamten-Verein hat ebenfalls beschlossen, im kommenden September Prüfungen abzuhalten. Es haben sich 96 Leute dazu gemeldet. Die Prüfungen finden mit je 28 Prüflingen an 4 verschiedenen Orten statt (Brandenburg, Ostpreußen, Schlesien, Westdeutschland).

Wenn auch Forstwirtschaftsrat und der Privatforstbeamten-Verein jetzt noch ihre eigenen Wege gehen, so ist es doch sicher, daß wegen des gemeinschaftlichen Interesses auch eine Einigung erzielt werden muß und wird zum Wohle des deutschen Privatwaldes, dessen Besitzer und deren **Förster**

Soviel ist aber auch sicher, daß sich seitdem die Prüfungsfrage für beide Beamtenklassen angeregt worden ist, überall rege Lernbegierde zeigt, allgemeiner Fleiß, und das schon kommt dem Dienste und dem Walde zu gute.

*) Cf. den Bericht über die achte Tagung des deutschen Forstwirtschaftsrates S. 255 dieses Heftes.

D. Arbeiten in der Weidenkultur vom Frühjahr bis zum Herbst.

Von Grams-Schönsee. (Nachdr. verb.)

In der neu angelegten Kultur ist in der ersten Zeit wenig zu schaffen. Es ist von Zeit zu Zeit nur nachzusehen, ob durch Ablagerung des Bodens oder durch das Wehen des Windes einzelne Stecklinge aus dem Boden hinausragen. Ist dieses der Fall, so müssen dieselben mit einem Stock eingedrückt werden, auch kann man sie mit den Stiefelabsätzen eintreten. Fangen die Stecklinge jedoch an zu keimen oder bewurzeln sie sich, so darf man sich in der Kultur nichts zu schaffen machen. Die jungen Schößlingen sind anfangs sehr spröde, das Hacken muß deshalb dann ausgeführt werden, wenn sie etwas älter sind. Aeltere Kulturen, in denen sich schon mehr Gras und Kraut befindet, können schon früher gehackt werden. Die Schößlinge kommen bei ihnen auch etwas früher hervor. In den meisten Fällen wird ein einmaliges Hacken genügen; zum nochmaligen Hacken werden auf einigermaßen mittelmäßigem Boden die Weiden zu groß werden. Kleineres Unkraut wird von den Weiden unterdrückt, größeres wie Distel, Königskerze läßt man ausziehen. Beim Hacken ist zu beachten, daß die Hacke nicht zu tief in den Boden dringt, denn die Wurzeln ziehen sich ziemlich flach unter dem Erdboden hin. Bei jüngeren Kulturen besonders dürfen auch die Stecklinge durch Anstoßen nicht erschüttert werden.

Konnte bei der Anlage einer neuen Kultur vor dem Rigolen wegen Mangels an Stallmist nicht gedüngt werden, oder läßt das Wachstum einer älteren Kultur nach, so wird man vor dem Hacken bei passendem Wetter, also wohl am besten vor Regen, mit Chili oder Kainit und Thomasmehl nachhelfen. Von ersterem gibt man als Kopfdünger auf den preußischen Morgen einen Zentner in zwei Gaben. Es ist dann darauf zu achten, daß die Kultur vor jeder Beschädigung bewahrt bleibt. Liegt dieselbe dicht an der Straße, auf welcher auch Vieh getrieben wird, oder an Hutung, so ist es am vorteilhaftesten, die Kultur mit Stacheldraht einzufriedigen; denn trotz größter Vorsicht könnte doch ein Tier dieselbe betreten und dort bei einmaligem Durchlaufen schon bedeutenden Schaden anrichten. Rohe Menschen, die von der Mühe und den Kosten, welche eine Anlage erfordert, keine Ahnung haben, auch zu kurzsichtig sind, um den Nutzen einer solchen zu erkennen, wird eine solche Einfriedigung von Beschädigung der Kultur abschrecken. An Forsten gelegene Weidekulturen werden vom Wilde heimgesucht, besonders bevorzugt dieses die kaspische Weide (Salix pruinosa). Auch dort wird eine derartige Umzäunung gute Dienste leisten. Hasen verursachen in den Kulturen mehr Schaden als man im allgemeinen annimmt. Sie schneiden dort nicht zur Seite wie im Roggen, sondern nagen auch im größeren Umfange ihres Lagerplatzes die Ruten ab. In meiner Kultur, die dicht am Gehöft mitten im Dorf liegt, zeigte sich gegen Schluß der Schonzeit Freund Lampe ganz ungeniert.

Je weiter die Weiden sich entwickeln, desto mehr Obacht hat der Besitzer einer Kultur auf die Schädlinge der Insektenwelt zu geben. In meiner Kultur zeigte sich im Frühjahr ein kleines, stahlblaues Käferchen, noch nicht einen Zentimeter lang. Es frißt hauptsächlich die Triebspitzen der jüngeren Blätter ab. Auch seine Larve, ein aschgraues, wurmförmiges Tier, macht sich durch seinen gesunden Appetit unangenehm bemerkbar. Dieser Käfer kommt auf den Weiden in drei Arten: Phratora vulgatissima, vitellinae und tivialis vor. Ihm ähnlich ist die Galeruca. Schon Anfang April frißt sie die jungen Triebe und Blätter ab. Von diesem Schädling können in einem Jahr vier Generationen auftreten. Die Galeruca kommt hauptsächlich auf der amygdalina, weniger auf viminalis vor.

Ein kleiner Rüsselkäfer, Curculio lapathi zerstört die Spitzen, so daß sie umfallen. Den meisten Schaden richtete in meiner Kultur der Triebwickler, der von Salix viminalis unzertrennlich ist, an. Die Raupe dieses Insekts, das den wissenschaftl. Namen Tortrix Chlorana führt, ein kleines graues Tierchen, umspinnt sämtliche Blätter der Triebspitze mit einem feinen Fädchen. In diesem Versteck verzehrt sie guter Dinge die zarten Blättchen ihrer Herberge. Auf anderen Weidensorten soll dieser Käfer nicht vorkommen. Man vernichtet ihn, indem man die Reihen nach den vernichteten Spitzen absucht und durch einen festen Druck mit Daumen und Zeigefinger das Tierchen in der Hülle zerdrückt. Hat es sein Zerstörungswerk schon vollendet, so kann der Trieb sich nicht weiter entwickeln; die Rute wirft Seitentriebe und wird ästig.

Als gefährlicher Feind der jungen Anlagen soll sich in manchen Kulturen die Larve der Wiesenschnake zeigen. Es ist ein mehrere Zentimeter langer Wurm, der die frisch hervorbrechenden Triebe unter der Erde abnagt und auch den abgenagten Trieb in seine Behausung zieht. An einem Steckling sollen sich oft bis zu einem Dutzend dieser Larven zeigen. Ich hatte während des Sommers auch noch Gelegenheit, auf meinen Kulturen einige größere Raupen zu bemerken, die Blätter und Blattstiele verzehrten und nur die leeren Ruten stehen ließen. Die Tiere halten die Reihe inne, so daß man sie leicht findet, wo man derartige kahle Weiden erblickt.

Die meisten Schwierigkeiten macht es, die kleinen Käfer Phratoca und Galeruca unschädlich zu machen. Sie abzulesen würde meines Erachtens bei einer größeren Kultur und stärkerem Auftreten einfach unmöglich sein, zumal die Käferchen bei der leisesten Berührung zur Erde fallen. Vom verstorbenen Bürgermeister Krahe in Prummern bei Aachen ist ein Apparat zum Fangen von Käfern auf Weidenkulturen konstruiert. Derselbe besteht aus einem flachen Behälter, der mit Petroleum gefüllt wird, auf einem karrenartigen Gestell ruhend. An demselben sind zwei Arme, die an der Innenseite mit Borsten ausgesetzt sind, befestigt. Beim Schieben zwischen den Reihen sollen die Bürstenarme die Käfer und sonstigen Insekten in den mit Petroleum gefüllten Behälter bürsten. Verschiedentlich will man den Apparat recht praktisch gefunden haben. Ich kann mir nicht denken, wie man in Kulturen von 30 cm Reihenweite denselben hineinzwingen kann. Der Schaden, der dadurch angerichtet würde, dürfte größer sein als der Nutzen. In den Kulturen mit weiteren Reihenzwischenräumen und kurzen Ruten kann ja der Fangapparat nach Wunsch funktionieren.

Bei stärkerem Auftreten von schädlichen Insekten in der Weidenkultur wird der Mensch wohl ziemlich machtlos sein. Dann werden seine besten Freunde und Gehilfen, die Singvögel einspringen müssen, ein Grund für den Weidenbauer, sie zu hegen. In meinen Kulturen erwiesen sich die Hühner als emsige Insektenjäger.

In Gegenden, in denen Hagelwetter öfter vorkommen, wird es der Weidenbauer nicht unterlassen dürfen, seine Kulturen gegen Hagelschaden zu versichern, denn ein Hagelschauer von einigen Minuten vermag die Erträge einer Kultur total zu vernichten.

E. Der Waldbestand der Philippinen und seine Verwertung.

Die „Philippinen-Kommission" der Vereinigten Staaten von Amerika hat dem Kriegsdepartement eine gesetzgeberische, den Forstschutz betreffende Arbeit, die „Forest Act" vorgelegt, die interessante Aufschlüsse über den Waldreichtum dieser Inselgruppe enthält. Wir entnehmen daraus unter Benutzung der vom Reichsamte des Innern herausgegebenen Nachrichten für Handel und Industrie vom 21. November 1904 (Nr. 125) folgende Einzelheiten.

Nach neueren Schätzungen nehmen die Philippinen, ohne die Wasserflächen, einen Flächenraum von 115 026 Quadratmeilen oder 73 616 640 Acres ein, von denen 40 000 600 oder noch mehr Waldland aufweisen, welches nicht unerhebliche Mengen marktgängiger Holzarten produziert. Während des verflossenen Jahres wurden in den Staatsforsten des Insellandes 4 740 738 Kubikfuß Holz geschlagen, zu denen aus Privatforsten noch 353 759 Kubikfuß traten.

Viele der philippinischen Holzarten sind von schöner Qualität, nehmen eine vorzügliche Politur an, und können bei der Möbelfabrikation sehr gut Verwendung finden. Nach den Vereinigten Staaten werden jedes Jahr größere Mengen wertvollen Holzes zu hohem Preise eingeführt.

Verschiedene Baumarten geben das im Handel so geschätzte Ebenholz. So gewinnt man aus dem „Maba buxifolio" das in Ostindien unter dem Namen „satin wood" bekannte Holz; „Piospyros ebenaster", gewöhnlich als Camagon, Amazo, Mabolo und Camaguan bekannt, gibt das Manila-Ebenholz. Bäume der genannten Art finden sich auf den Inseln Luzon, Miudanao, Mindoro, Panay und Paragua. Sie geben ein kerniges, echtes Ebenholz, schwarz gefärbt, hart, schwer und von schöner Textur. Das Ceyloner Calamenderholz, das Marmorholz der Andamanen und die feinen schwarzen Ebenhölzer von Mauritius und Ceylon gehören zu derselben Holzart. Wegen der Härte und der infolgedessen schwierigen Bearbeitung werden die obengenannten Holzarten auf den Philippinen selbst weniger verarbeitet als andere Holzarten, dagegen finden sie auf den europäischen und amerikanischen Märkten regen Absatz, wo sie für Messergriffe, chirurgische Instrumente usw. Verwendung finden.

Ein anderer Ebenholz erzeugender Baum ist der Atiutatao (Piospyros philousanthera). Von ihm wird das Camagon-Ebenholz gewonnen. Dieser Baum, der an verschiedenen Teilen des Archipels gefunden wird, hat ein Holz guter Qualität, von feiner Textur und Faser und mittlerer Dichtigkeit, dunkelroter Farbe mit feiner Körnung und wird als das für die Möbelfabrikation schönste Holz bezeichnet.

Tindalo (Intsia rhomboidea) wird an verschiedenen Plätzen der Philippinen gefunden und wird von Sachverständigen als eine der nützlichsten und kostbarsten Holzarten der dortigen Forsten bezeichnet. Dasselbe besitzt eine rote Farbe, die mit der Zeit eine dunklere Schattierung annimmt, und kann zu den verschiedensten Zwecken verarbeitet werden. Es nimmt schönen Glanz an und wird in Japan und China für feine Kunsttischlerarbeit benutzt. Ipil (Intsia bijugo) ist ein dem Tindalholz ähnlicher Baum. Sein Splintholz ist weiß und das Kernholz von kanariengelber Farbe. In der Luft wird es schokoladenfarben und erhält mit der Zeit ein dunkelpurpurfarbiges, dem Ebenholz ähnliches Aussehen. Dieses Holz soll sich ziemlich häufig in dem Archipel vorfinden und auf den chinesischen Märkten sehr begehrt sein.

Supa (Sindora walichi) wird auf Luzon, Leyte und Mindoro gefunden. Das Holz ist von schmutzig ockergelber Farbe und spielt bis zum gelblich Grau. Abarten haben auch rötliche Farbe. Seine Aehnlichkeit mit dem vorerwähnten, mehr geschätzten Ipilholz hat häufig zu Täuschungen Veranlassung gegeben.

Narra-red (Pteroearpus indicus und Pterocarpus sautalinus) gibt ein unter der Bezeichnung „Philippinen-Mahagony" bekanntes Holz und ist dem von dem Tindalobaum gewonnenen Holze ähnlich. Seine Farbe

spielt vom Blaßroten bis ins Blutrote. Es trocknet gut aus und nimmt vorzügliche Politur an. Es wird zu Kunsttischlerarbeiten verwendet, und fast alle Manilamöbel bestehen aus diesem Holz.

Narra-white wird lediglich für eine Abart des vorigen gehalten. Das Holz besitzt eine ockergelbe Farbe und nimmt mit der Zeit eine dunklere, graugelbe Farbe an. Die Poren des Narra-white-Holzes sind weniger markiert. Es wird ebenfalls zu Kunsttischlerarbeiten verwandt, wenngleich es nicht so geschätzt wird wie das rote und mehr bei der Herstellung von Türen und Fenstern benutzt wird.

Molave (Vitex litteralis, Vitex geniculata). Dieser Baum befindet sich auf den meisten der Philippinen. Das Holz ist weiß, nimmt indessen bei der Bearbeitung infolge seines Oelgehaltes eine dunklere Färbung an, um dann wieder nach kurzer Zeit seine natürliche weiße Farbe anzunehmen. Wegen seiner vorzüglichen Eigenschaften wird dasselbe oft als „Königin der Hölzer" bezeichnet. Es wird insbesondere bei den Arbeiten benutzt, die ein extrastarkes dauerhaftes Holz erfordern. So ist es unübertroffen für die Herstellung von Eisenbahnschlafwagen und unverwüstlich. Das Holz ist mit dem sogenannten Neuseeland-Teakholz identifiziert worden, das seit langem in der Handelswelt bekannt und wegen seiner Dauerhaftigkeit unter Wasser geschätzt ist.

Apiton oder Apitong (Dipterocarpus grandiflorus). Dieser Baum wächst in den Forsten von Leyte, Mindanao, Negros, Panay, Paragua, Romblon und Samar. Die Farbe des Holzes ist aschgrau oder graugrün mit helleren oder weißen Flecken und schöner Textur. Es findet sich insbesondere in den südlichen Philippinen und es sind erhebliche Mengen des Holzes nach China verschifft worden. Das Holz wird zur Herstellung des Balkenwerkes für Häuser und beim Schiffsbau verwendet.

Der Yacal (Hopea plagata) wird auf den Inseln Luzon, Mindoro und Panay gefunden. Der Baum soll eine Höhe von 12 bis 20 Metern und einen Durchmesser von fast 1 Meter erreichen. Die Farbe des Holzes ist ein erdfarbenes Gelb und es wird zu verschiedenen Zwecken, auch zur Kunsttischlerarbeit benutzt.

Guijo (Shoare guiso). Die Farbe des Holzes dieses weitverbreiteten Baumes ist hellrot oder graurot. Es findet Anwendung beim Schiffbau und anderen Bauten und in Manila in ausgedehntem Umfange beim Wagenbau für Räder und Deichseln.

Lauan (Anisoptera Aburitera). Das Holz hat eine rosa oder aschgraue Farbe und wird in ausgedehntem Maße beim Schiffbau verwandt. A. v. Padberg.

F. Deutscher Forstverein.*

Tagesordnung

der VI. Hauptversammlung des Deutschen Forstvereins

(33. Versammlung deutscher Forstmänner)

in Darmstadt vom 4. bis 9. September 1905.

A. Zeiteinteilung.

I. Montag, den 4. September.

1. Empfang und Einzeichnung der Teilnehmer, Ausgabe der Druckschriften, Karten usw. im Geschäftszimmer, oberen Restaurationssaale des Ludwigsbahnhofs, von vorm. 8 Uhr bis abends 9 Uhr.

Der Teilnehmerbeitrag für Vereinsmitglieder beträgt 5 Mk., für Nichtmitglieder 8 Mk.

2. Nachmittags Besuch der Gartenbauausstellung im Orangeriegarten. Von abends 7 Uhr ab gesellige Vereinigung im städtischen Saalbau.

* Ein Sonderabdruck gleichen Inhalts liegt diesem Hefte bei.

II. Dienstag, den 5. September.

1. Eröffnung der Versammlung und Beginn der Verhandlungen pünktlich 8 Uhr vorm. im großen Saale des städtischen Saalbaues, woselbst das Geschäftszimmer von morgens 7 Uhr bis nachm. 1 Uhr geöffnet ist.
2. Um 12 Uhr Frühstück im Saalbau.
3. Pünktlich 2 Uhr Abfahrt vom Ludwigsbahnhof mit Sonderzug nach Bessunger Forsthaus. Von da Gang durch die Gr. Oberförstereien Darmstadt und Bessungen nach der Ludwigshöhe.

Daselbst gesellige Vereinigung. Rückfahrt mit der elektrischen Bahn.

III. Mittwoch, den 6. September.

1. Fortsetzung der Verhandlungen im städtischen Saalbau von früh 8 Uhr an.

Frühstück gegen 11 Uhr während der Pause.

2. 3 Uhr gemeinschaftliches Mittagessen im städtischen Saalbau.
3. Abends Besuch des Oberwaldhauses, des Kranichsteiner Parks oder der Gartenbauausstellung.

IV. Donnerstag, den 7. September.

Hauptausflug in die Großh. Oberförsterei Viernheim. Abfahrt 7 Uhr vorm. vom Main-Neckar-Bahnhof nach Viernheim. Gegen 12 Uhr Eisenbahnfahrt von da nach Weinheim, Erfrischung daselbst. Nachm. gegen 3 Uhr Besichtigung des Kastanienwaldes und der Anpflanzungen ausländischer Nadelhölzer Sr. Exzellenz des Herrn Grafen von Berckheim. Gegen 6 Uhr Fahrt nach Auerbach an der Bergstraße, Abendessen daselbst und Rückfahrt nach Darmstadt.

V. Freitag, den 8. September.

Nachausflüge entweder in die Oberförstereien Bensheim und Jugenheim (Bergstraße) oder in die Oberförsterei Dornberg (Auewaldungen) oder in die Oberförsterei Groß-Gerau oder in die Oberförstereien Mitteldick-Raunheim (Waldbahn).

VI. Sonnabend, den 9. September.

Nachausflug in die Großh. Oberförstereien Eichelsdorf und Feldkrücken (Vogelsberg).

B. Gegenstände der Verhandlung.

I. Geschäftliche Vorlagen.

1. Beschlußfassung über Ort, Zeit und Verhandlungsgegenstände der VII. Hauptversammlung 1906.

Berichterstatter: Oberforstmeister Riebel-Eberswalde.

2. Prüfung der Anwärter des mittleren Forstdienstes der Privaten, Gemeinden und Stiftungen.

Berichterstatter: Oberforstrat Dr. Fürst-Aschaffenburg.

3. Neuwahl der Landesobmänner für den Zeitraum von 1905 bis 1910.

Berichterstatter: Hofkammerpräsident v. Stünzner-Berlin.

II. Sonstige Vorlagen.

1. Die Waldschönheitspflege als Aufgabe der Forstverwaltung.

Berichterstatter: Rittergutsbesitzer v. Salisch-Postel. Geh. Oberforstrat Dr. Walther-Darmstadt.

2. Welche Mittel stehen zur Förderung der Privatforstwirtschaft zur Verfügung?

Berichterstatter: Forstmeister Grater-Bodenmais. Forstmeister Prof. Dr. Schwappach-Eberswalde.

3. Mitteilungen über Versuche, Beobachtungen, Erfahrungen und wichtige Vorkommnisse im Bereiche des Forst- und Jagdwesens.

a) Die Folgen der vorjährigen Dürre.
Berichterstatter: noch zu benennen.

b) Nachträge zur vorjährigen Erörterung der Humusfrage.
Berichterstatter: Regierungs- und Forstrat v. Bentheim-Hannover.

Es wird ausdrücklich bemerkt, daß auch solche Fachgenossen und Freunde des Waldes, die dem Deutschen Forstverein nicht angehören, als Gäste herzlich willkommen sind.

Wegen der Schwierigkeit der Wohnungsbeschaffung bittet die unterzeichnete Geschäftsführung um baldgefl. Anmeldung auf beiliegender Karte, spätestens bis zum 1. August l. J. Spätere Anmeldungen können nicht mit Sicherheit auf Berücksichtigung rechnen.

Darmstadt, im Juni 1905.

Die Geschäftsführung.
Nördl. Kanzleigebäude, II. Stock., Zimmer Nr. 65.

G. Ein neues Erkenntnis betr. das Tragen der Uniform der Königlichen Forstbeamten.

Mitgeteilt von Regierungs- und Forstrat Eberts-Kassel.

Wegen unbefugten Tragens von Uniform-Abzeichen, welche denen der Königlichen Forstbeamten ähneln, ist neuerdings wieder eine Bestrafung auf Grund des § 560, St. G. B. erfolgt.

Das Erkenntnis des Schöffengerichts zu Fulda vom 4. Oktober 1904 lautet:

„Wegen unbefugten Tragens einer Uniform wird der Angeklagte mit 15 M. Geldstrafe, im Unvermögensfalle mit 5 Tagen Haft bestraft. Die Kosten des Verfahrens fallen dem Angeklagten zur Last.

Gründe: Seit längerer Zeit, so auch im Frühjahr 1904, trug der Angeklagte, der als Jäger und Hausbursche bei dem Rentner F. zu Fulda angestellt ist, eine grüne Uniform mit verschiedenen Abzeichen: Achselschnüren und Hutabzeichen. Vor dem 8. Mai 1904 erhielt der Angeklagte von der Kgl. Oberförsterei zu Fulda die Aufforderung seine Uniform mit den Abzeichen nicht mehr zu tragen, da sie der Kgl. Försteruniform so ähnlich sehe, daß Verwechselungen leicht vorkommen könnten. Trotz dieser Aufforderung trug der Angeklagte am 8. Mai 1904 diese seine Uniform in den Straßen Fulda's; die Uniform des Angeklagten bestand aus grünem Beinkleid, Rock (Litewka) und Hut. Als Abzeichen trug der Angeklagte grüne Achselschnüre, bestehend aus zwei geflochtenen Schnüren, je von der Dicke eines kleinen Fingers; als Hutabzeichen trug der Angeklagte eine Nadel aus zwei auseinandergespannten Eichenblättern, die oben von einem kleinen aufrechtstehenden Adler gehalten wurden. Farbe und Schnitt der Uniform des Angeklagten entspricht, für das Auge des Laien wenigstens, ganz der Kgl. Forstuniform.

Es muß dem Angeklagten zugestanden werden, daß es Niemandem verboten ist, Kleidungsstücke von solcher Form und Farbe zu tragen. Das Tragen solcher Kleidungsstücke allein würde einen Verstoß gegen § 360 Nr. 8 nicht enthalten. Nun trug der Angeklagte aber an seiner Uniform noch die schon beschriebenen Abzeichen. Wenn nun diese Abzeichen auch von den Abzeichen der Kgl. Försteruniform abweichen, so ist ihre Verschiedenheit doch so geringfügig, daß schon auf einige Entfernung Verwechselungen mit den Forstbeamten leicht vorkommen können. Eine in der Verhandlung vorgenommene Probe ergab, daß in einer Entfernung von wenig mehr als fünf Schritten sowohl was Achselstücke*) als auch was Hutabzeichen betraf, ein Unterschied zwischen der Kgl. Forstuniform und der des Angeklagten nicht mehr wahrzunehmen war. Umso leichter kann also auf der Straße bei größeren Entfernungen eine Verwechselung vorkommen. Es ist anzunehmen, daß der Adler mit Eichenlaub absichtlich so gestaltet ist, um Verwechselungen mit dem Dienstadler der Kgl. Forstbeamten herbeizuführen. Jeder verständige Mensch, der eine Kleidung trägt, wie sie der Angeklagte trug, ist sich klar bewußt, daß ihn auch verständige Laien für einen Kgl. Beamten, einen Forstbeamten, halten werden. Auch der Angeklagte hat dies sehr wohl empfunden, insbesondere hat er es gewußt nach der vom 8. Mai 1904 ihm zugegangenen Warnung der Kgl. Oberförsterei.

Dennoch wird festgestellt, daß der Angeklagte am 8. Mai 1904 zu Fulda unbefugt eine Uniform getragen hat. Der Angeklagte hat sich daher der Uebertretung des § 360 Nr. 8 Str. G. B. schuldig gemacht und war daher zu bestrafen &c.."

H. Hochschulnachrichten.

Die Großh. Sächsische Forstlehranstalt zu Eisenach ist anläßlich der Feier ihres 75-jährigen Bestehens (vgl. Maiheft S. 184) zur Akademie erhoben worden. Deren Direktor, Geh. Oberforstrat Dr. Stötzer wurde zum Großh. Oberlandforstmeister ernannt; Forstrat Matthes von der philosophischen Fakultät der Universität Jena zum Doktor honoris causa promoviert; außerdem erhielten beide auch Ordensauszeichnungen.

In Gießen beging Geh. Hofrat Professor Dr. Heß, zur Zeit das älteste Mitglied des corpus academicum an dortiger Universität, am 23. Juni seinen 70. Geburtstag. Zahlreiche Glückwünsche, Geschenke und Blumenspenden wurden dem Jubilar aus den Kreisen der einheimischen wie der auswärtigen Kollegen, der Studierenden des Forstfachs, der beiden Gießener Burschenschaften und vieler Freunde von nahe und fern zuteil und zeugten von der allgemeinen Hochschätzung, deren er sich erfreut.

*) Angeklagter trug Achselabzeichen von grüner Wollschnur, wie sie für die Kgl. Preuß. Forstbeamten vorgeschrieben sind, nur mit etwas anders geformter Schnur, und etwas anderer Anordnung der Schnüre, wie solche von verschiedenen Firmen angefertigt werden. Wir haben wiederholt betont, daß die Achselabzeichen aus grüner Wollschnur nur von den Kgl. Forstbeamten getragen werden dürfen. Unterschiede in Form und Anordnung der Schnüre kann der Laie nicht erkennen.

Eine solche Verwechselung ist nur dadurch zu vermeiden, daß die Achselstücke der Privatforstbeamten von anderer Farbe gewählt werden, wie dies bereits durch Allerh. Kabinetsordre für die Gemeinde- &c. Forstbeamten angeordnet ist.

Verantwortlicher Redakteur: Professor Dr. Wimmenauer (Gießen).
Verleger: J. D. Sauerländer in Frankfurt a. M. — G. Otto's Hof-Buchdruckerei in Darmstadt.

Allgemeine

Forst- und Jagd-Zeitung.

August 1905.

Ueber den Einfluß der Kulturkosten auf die Rentabilität des forstlichen Betriebs.

Von Professor Dr. H. Weber in Gießen.

(Fortsetzung).

II. Untersuchungen über die Größe des Bodenerwartungswerts bei verschieden hohen Kulturkosten.

1. Eiche.

Für die Eiche, hauptsächlich die Stieleiche, der Großh. hessischen Main-Rhein-Ebene hat Herr Geh. Forstrat Professor Dr. Wimmenauer Geldertragstafeln aufgestellt (vgl. Allg. Forst- und Jagd-Zeitung, Jahrgang 1901, S. 157 u. ff.), die den Berechnungen dieser Arbeit, insoweit sie die Eiche betreffen, zu Grunde liegen.

Als Wirtschaftszinsfuß seien 2½% unterstellt und als Verwaltungskosten die von Professor Dr. Wimmenauer (S. 168 a. a. O.) ermittelten Unterschiede zwischen den Bodenbrutto- und -Nettorenten, nämlich für die I. Standortsklasse 12,80 M. für die II. 8,60 M., für die III. 5,30 M. und für die IV. 2,50 M. Hierzu sei bemerkt, daß ich die Ansicht Wimmenauer's wonach die jährlichen Kosten des Forstbetriebs nicht gleichmäßig auf guten und schlechten Boden auszuschlagen sind, sondern, ebenso wie es tatsächlich bei den Steuern schon geschieht, zum verhältnismäßig größeren Teile den besseren Standorten aufzubürden sind und umgekehrt, für die richtige halte, weshalb ich mich derselben hier angeschlossen habe. Die Kulturkosten sollen der Reihe nach 150, 300, 450 und 600 M. pro ha betragen.

Die Ergebnisse der Bodenerwartungswerts-Berechnungen sind in folgender Tabelle III. zusammengestellt.

Uebersicht der Bodenerwartungswerte geschlossener Eichenhochwaldbestände der Main-Rhein-Ebene.

Tabelle III.

Umtriebszeit (Jahre)	Standortsklasse I				Standortsklasse II				Standortsklasse III				Standortsklasse IV			
	Kulturkosten in Mark															
	150	300	450	600	150	300	450	600	150	300	450	600	150	800	450	600
60	**1202**	1008	814	620	782	588	394	200	404	210	16	−178	152	−42	−236	−430
70	1153	971	789	607	**807**	625	443	261	465	283	101	−81	196	14	−168	−350
80	1063	889	715	541	761	587	413	239	**489**	315	141	−33	223	49	−125	−299
90	1012	844	676	508	693	525	357	189	466	298	130	−88	**289**	71	−97	−263
100	999	835	671	507	646	482	318	154	424	260	96	−68	236	72	−92	−256
120	815	657	499	341	598	440	282	124	348	190	82	−126	185	27	−131	−289
140	577	422	267	112	448	298	188	−17	308	158	−2	−157	134	−21	−176	−331
160	394	241	88	−65	305	152	−1	−154	221	68	−85	−238	105	−48	−201	−354

Aus dieser Tabelle ist ersichtlich, in welch' hohem Grade die Rentabilität des forstlichen Betriebs von der Höhe der Kulturkosten abhängig ist, und daß die Wirtschaft, wenn sie nicht unrentabel werden soll, eine Kulturkosten-Erhöhung um so weniger verträgt, je geringer die Standortsgüte des Bodens ist. Der Betrieb wird durch den negativen Bodenerwartungswert um so früher zur Verlustwirtschaft gestempelt, je geringer die Bonität ist.

Für die I. Bonität ergibt sich nur bei u = 160 und c — 600 ein negativer Bodenwert, für die II. Bonität schon bei u — 160 und c — 450, bei der III. Standortsklasse sinkt der Bodenerwartungswert schon bei u — 140 und c — 450 unter 0, und bei der IV. Bonität tritt dieses Verhältnis schon bei u — 140 bezw. 60 und c — 300 in die Erscheinung.

2. Kiefer.

Für die II. und III. Standortsklasse der Kiefer in der hessischen Main-Rhein-Ebene hat ebenfalls Herr Professor Dr. Wimmenauer Geldertragstafeln aufgestellt (vgl. Allgem. Forst- und

Jagd-Zeitung, Jahrgang 1891, S. 253 u. ff.), die hier benutzt werden sollen.

Als Wirtschaftszinsfuß werden $2\frac{1}{2}\%$ unterstellt. Die Verwaltungskosten betragen für die II. Boniät 8,80 M. und für die III. Standortsklasse 5,20 M., die Kulturkosten der Reihe nach 60, 120, 180, 240, 300 und 360 M. pro ha.

Die Ergebnisse der Bodenerwartungswerts-Berechnungen sind in Tabelle IV. übersichtlich zusammengestellt.

Tabelle IV.

Uebersicht der Bodenerwartungswerte geschlossener Kiefernbestände der Main-Rhein-Ebene.

Umtriebszeit (Jahre)	Standortsklasse II.						Standortsklasse III.					
	Kulturkosten in Mark											
	60	120	180	240	300	360	60	120	180	240	300	360
60	**323**	246	169	92	14	—63	**190**	113	35	—42	—120	—197
70	**323**	250	177	104	31	—42	**189**	116	43	—30	—103	—176
80	292	223	153	84	14	—55	168	98	28	—42	—112	—182
90	242	175	108	41	—26	—93	141	74	6	—61	—129	—196
100	192	127	61	—5	—71	—137	110	45	—21	—86	—152	—217
110	140	76	12	—52	—116	—180	77	12	—52	—117	—181	—246
120	92	29	—34	—97	—160	—233	44	—19	—82	—145	—207	—270

Auch die Tabelle IV. liefert einen zahlenmäßigen Nachweis von dem außerordentlichen Einflusse der Kulturkosten auf die Rentabilität des Betriebs. Sie mahnt gleichwie Tabelle III., bei Aufwendung von Kulturkosten in Waldungen oder bei Oedland-Aufforstungen, bei denen der mittelbare Nutzen (Schutz gegen außerordentliche Naturereignisse 2c.) dem unmittelbaren gegenüber zurücktritt, möglichst haushälterisch zu Werke zu gehen und neben der rein waldbaulichen Zweckmäßigkeit der Kulturmethoden auch den Kostenpunkt in Betracht zu ziehen. Beide Tabellen fordern dazu auf, die Kulturkostenbeträge nicht in's Ungemessene anwachsen zu lassen, sondern gewisse Grenzen zu beobachten, um eine einigermaßen befriedigende Rente zu gewährleisten. Der Zweck der Aufforstung besteht nicht darin, schöne, bestechende Kulturen zu begründen, sondern der erzogene Wald soll die auf ihn verwendeten Ausgaben mit seinen Erträgen auch decken, denn sonst verfehlt die Kulturarbeit ihren Hauptzweck. Uebrigens möge hierbei nicht unerwähnt bleiben, daß bei Aufforstung von Oedländereien die eigentlichen Bodenmeliorationskosten nicht allein der ersten Bestandsgeneration aufzurechnen sind, sondern allen zukünftigen, somit als eine Erhöhung des Bodenkostenwerts zu betrachten sind, dessen genügende Verzinsung ihren Ausdruck darin finden muß, daß der Bodenerwartungswert mindestens dem um die Meliorationskosten erhöhten Ankaufs- oder Verkaufswerte des Oedlands gleichkommt.

3. Betriebsumwandlungen.

Im Zusammenhang mit dem zu erörternden Thema steht auch die Frage, ob die Umwandlung einer Holzart in eine andere vom Rentabilitätsstandpunkte aus gerechtfertigt erscheint oder nicht. Sie soll daher kurz gestreift werden.

Oft werden solche Umwandlungen vorgenommen ohne jegliche Berechnung des wirtschaftlichen Effekts des Holzartenwechsels, ohne sich völlige Klarheit darüber verschafft zu haben, welche Holzart auf dem in Frage kommenden Standorte finanziell am meisten leisten wird. Es trifft dies z. B. zu bei den sehr häufigen Umwandlungen von Kiefer in Fichte sowie der Buchenbestände mittlerer bis geringer Güte in Nadelholz oder auch früher in Eichenschälwald. Hier wurde und wird noch vielfach nach dem Gefühle Entscheidung dahin getroffen, daß z. B. die Buche, weil nicht rentabel, durch Nadelholz zu ersetzen sei. In den weitaus meisten Fällen mag dies ja auch berechtigt gewesen sein, aber nichtsdestoweniger erscheint die Forderung nicht überflüssig und zwecklos, den voraussichtlichen, wirtschaftlichen Effekt vor Einleitung der Umwandlung so genau als möglich festzustellen.

Auf Grund solcher Berechnungen kommt Herr Forstrat Dr. Räß in seinem Werke „Die Wald-

ertragsregelung gleichmäßigster Nachhaltigkeit in Theorie und Praxis" (Sauerländer's Verlag, Frankfurt a. M., 1890) sowie bei der Betriebsregelung in den Gemeinherrschaftlich Breuberg'schen Oberförstereien Neustadt und Vielbrunn im hessischen Odenwald, die nach der nämlichen Methode ausgeführt wurde, wie sie jenes Werk behandelt, zu dem Schlusse, sämtliche Buchenbestände II. Bonität seiner Lokal-Geldertragstafeln für die Buche auf dem Urgebirge des westlichen bezw. auf dem Buntsandsteine des östlichen Odenwalds in Nadelholz bezw. Eichenschälwald umzuwandeln. Es läßt sich gegen diese Berechnungen im allgemeinen durchaus nichts einwenden. Daß jedoch eine recht vorsichtige Berechnung am Platze ist, und man sich nicht von zu großem Optimismus bei ihr leiten lassen darf, darauf möchte ich hinweisen. Herr Dr. Räß berechnet z. B. für das Fürstlich Erbach-Schönbergische Revier Reichenbach im westlichen Odenwald den Maximal-Bodenerwartungswert der Buche II. Bonität zu 240 M. und denjenigen der Kiefer I. Bonität zu 1060 M. Hierbei sind für Beihilfe zur natürlichen Verjüngung der Buche 25 M. und für den Anbau der Kiefer 50 M. pro ha in Ansatz gebracht. Letztere Zahl ist für die heutigen Verhältnisse allgemein zu niedrig. Aber auch unter der Voraussetzung, daß der Durchschnitt der Kulturkosten sich damals wirklich auf 50 M. stellte, waren doch keineswegs Umwandlungen in Kiefer ausgeschlossen, die höhere Kulturkosten erforderten. Würden nun in einem Einzelfalle die Kulturkosten nicht 50 Mk., sondern z. B. 300 M. pro ha betragen, so würde der Be der Kiefer auf 726 M. herabsinken, immerhin aber würde die Umwandlung doch noch vorteilhaft sein. Ebenso verhält es sich bei Umwandlung von Buche I. Bonität in Fichte I. Güte, wenn die Kulturkosten der Fichte nach dem Voranschlage durchschnittlich 50 M., in Wirklichkeit aber in einem einzelnen Falle z. B. 200 M. pro Hektar betragen. Der $Be_{max.}$ der Buche I. Bonität beträgt 800 M. und derjenige der Fichte I. Bonität bei 50 M. Kulturkosten 1810 M., dagegen bei c = 200 M. nur 1596 M. Anders fällt die Rechnung aber aus bei Umwandlung von Buche II. Standortsklasse in Eichenschälwald (unter den Preisverhältnissen der 80er Jahre). Der $Be_{max.}$ der Buche II. Bonität beträgt 240 M., derjenige des Eichen-Niederwaldes 680 M. bei c = 100 M. für die Begründung des Eichenschälwalds und c = 20 M. für die Nachbesserung des Stockschlags nach jedesmaligem Abtriebe. Würde nun die erstmalige Begründung eines einzelnen Eichenbestandes nicht 100 M., sondern 500 M. und die jedesmalige Ergänzungskultur nicht 20 M., sondern 60 M. kosten, so würde sich für den Eichenschälwald ein Be von nur 190 M. pro ha herausrechnen, und die Umwandlung der Buche II. Bonität in Eichenschälwald würde somit in diesem Falle als nicht vorteilhaft zu bezeichnen sein und deshalb zu unterbleiben haben. In ähnlicher Weise würde sich für die Kiefer I. Bonität des Buntsandsteingebiets im östlichen Odenwald bei c = 360 statt 80 M. (nach dem Voranschlage) ein $Be_{max.}$ von —216 M. herausrechnen, während der $Be_{max.}$ der Buche II. Bonität bei c = 80 M. — 200 M. beträgt. Die Kiefer I. Güte hat bei c = 80 M. einen $Be_{max.}$ von + 250 M. Auch in diesem Falle würde sich also die Umwandlung nicht empfehlen.

Selbstverständlich sind bei einer allgemeinen Prüfung der Frage, ob eine Holzart bestimmter Standortsklasse vom Rentabilitäts-Standpunkte aus in eine andere Holzart umzuwandeln ist oder nicht, nur die durchschnittlichen Kulturkosten, welche die in Aussicht genommene und die jetzt vorhandene Holzart zu ihrer Begründung beanspruchen, in Ansatz zu bringen, wie dies von Herrn Forstrat Dr. Räß geschehen ist. Unter besonders schwierigen Verhältnissen oder infolge einer Aenderung der maßgebenden Faktoren können aber die Kulturkosten in einem Einzelfalle derart über den Durchschnitt sich erheben, daß eine besondere Berechnung nötig erscheint, wenn nicht der vermeintliche Vorteil der Umwandlung sich in das Gegenteil verkehren soll.

4. Steigerung der Erträge infolge intensiver Kulturarbeit und Einfluß dieser Steigerung auf die Höhe des Bodenerwartungswertes.

Um dem etwaigen Einwande von vornherein zu begegnen, daß bei niedrigen Kulturkosten auch schlechtwüchsige, niedrige Erträge liefernde Bestände erzogen würden, und daß es deshalb immerhin noch zweckmäßiger und finanziell richtiger sei, zwar teuer, aber auch sehr gut zu kultivieren — welche zumeist des rechnungsmäßigen Nachweises entbehrende Ansicht man oft hören muß, wenn man allzu hohen Kulturkosten nicht das Wort redet —, führe ich folgende Beispiele an. Hierbei sei nochmals ausdrücklich betont, daß selbstverständlich solche Kulturmethoden, deren Unzweckmäßigkeit allenthalben anerkannt, über die der Stab endgiltig gebrochen ist, wie z. B. die sehr billige „Klemmpflanzung" von mehrjährigen Pflanzen — insbesondere der flachwurzelnden Fichte —, nicht in Frage kommen können, sondern nur bewährte Methoden, die vollbestockte, gesunde und wuchsfreudige Bestände liefern, wenn sie vielleicht auch in der Jugend nicht so raschwüchsig sind wie solche Kulturen, die höhere Kosten zur Begründung beansprucht haben. Besonders auf die Methoden der natürlichen Verjüngung und der künstlichen Begründung durch Saat möge hingewiesen sein.

Nehmen wir also z. B. an, eine Eichen-Rijolstreifensaat, die nach der Begründung mehrere Jahre lang gehackt wird, koste einschl. Nachbesserungen 600 Mk. pro Hektar, während eine andere, z. B. eine Stecksaat, nur 150 Mk. Kulturkosten verursache. Nehmen wir ferner an, daß der auf die erstere Art begründete Bestand, was die Erträge anlangt, dem zweiten sein ganzes Leben lang um 10 bezw. 20 Jahre vorauseile, daß also z. B. der auf Rijolstreifen begründete Saatbestand nach 90 Jahren die gleichen Leistungen aufzuweisen habe wie der aus Stecksaat hervorgegangene Bestand nach 100 Jahren, so gestaltet sich das Ergebnis der Berechnungen bei Unterstellung der Erträge der II. und III. Eichenhochwald-Standortsklasse wie folgt:

II. Standortsklasse.

1. a) u = 100; c = 150. Be_{100} = **646.**
   b) u = 90; c = 600. Be_{90} = 499.
2. a) u = 160; c = 150. Be_{160} = **305.**
   b) u = 150; c = 600. Be_{150} = 73.

III. Standortsklasse.

1. a) u = 100; c = 150. Be_{100} = **424.**
   b) u = 90; c = 600. Be_{90} = 165.
2. a) u = 160; c = 150. Be_{160} = **221.**
   b) u = 150; c = 600. Be_{150} = –73.
   c) u = 140; c = 600. Be_{140} = 141.

Nehmen wir ein ähnliches Verhältnis für die teuere Pflanzung von Kiefernjährlingen auf mittelst der Hacke tief rijolten Streifen gegenüber einer Kiefernstreifensaat an, vergleichen wir also z. B. Kiefernkulturen mit 360 M und 120 M. Kulturkosten pro Hektar, so gestaltet sich das Ergebnis der Berechnungen für die II. und III. Kiefern-Standortsklasse der Main-Rhein-Ebene wie folgt:

II. Standortsklasse.

1. a) Saatbestand: u = 60; c = 120. Be_{60} = **247.**
   b) Pflanzbestand: u = 50; c = 360. Be_{50} = 191.
2. a) Saatbestand: u = 100; c = 120. Be_{100} = **127.**
   b) Pflanzbestand: u = 90; c = 360. Be_{90} = 45.

III. Standortsklasse.

1. a) Saatbestand: u = 60; c = 120. Be_{60} = **113.**
   b) Pflanzbestand: u = 50; c = 360. Be_{50} = –52.
2. a) Saatbestand: u = 100; c = 120. Be_{100} = **45.**
   b) Pflanzbestand: u = 90; c = 360. Be_{90} = –108.
   c) „ u = 80; c = 360. Be_{80} = 42.

Oder nehmen wir z. B. an, infolge intensiver, aber auch sehr teuerer Bodenbearbeitung (Handarbeit) werde eine solche Verbesserung des Bodens herbeigeführt, daß die erzielten Erträge einer gegenüber der seitherigen höheren Standortsklasse entsprächen, so müßte die finanzielle Zweckmäßigkeit dieser intensiven Bodenlockerung im Steigen des Bodenerwartungswertes zum Ausdruck kommen.

Der Be der III. Eichenstandortsklasse bei u = 160 und c = 150 beträgt aber beispielsweise 221 Mk., derjenige der II. Standortsklasse bei c = 300 nur 152 Mk., und bei c = 450 ist er schon negativ. Selbst eine Erhöhung der Erträge um zwei, ja sogar drei Bonitätsklassen würde unter Umständen nicht rentabel sein, wenn diese Erhöhung durch sehr hohe Kulturkosten erkauft werden müßte. Die Tabellen III. und IV. geben genauen Aufschluß darüber, wie schwer es hält, durch Steigerung der Erträge die entsprechende Kulturkosten-Erhöhung auszugleichen.

Aus Vorstehendem erhellt, wie wenig angebracht es für den Wirtschafter ist, sich durch das rasche Jugendwachstum teurer Kulturen **allein** bei seinen Erwägungen und Entschließungen über die Wahl der Kulturmethode leiten zu lassen. Hohe Kulturkosten drücken die Rentabilität so sehr herab, daß die betr. Bestände den statischen Vergleich mit anderen Beständen, die mit niedrigeren Kulturkosten belastet sind, selbst dann nicht würden aushalten können, wenn die Annahme richtig wäre, daß sie letzteren im Wuchse bezw. in den Brutto-Erträgen eine größere Anzahl von Jahren dauernd voraneilten, bezw. daß die Bodenkraft durch die intensive Lockerung um eine bezw. mehrere Standortsklassen gehoben würde. Ein mit einem Kulturkostenaufwande von 600 Mk. pro Hektar begründeter Eichenhochwaldbestand auf bisher III. Standortsklasse z. B. rentiert unter der Voraussetzung, daß seine sämtlichen Erträge je 20 Jahre früher eingehen als die des mit 150 Mk. Kulturkosten begründeten, vorher auf gleichem Standorte stockenden Bestands, daß also die I. Durchforstung statt im 30. schon im 10. und der Abtrieb im 140. statt im 160. Lebensjahre erfolgt, immer noch nicht so hoch wie der mit 150 Mk. Kulturkosten begründete Bestand. Es würde deshalb in diesem Falle nicht wirtschaftlich sein, die hohen Kulturkosten von 600 Mk. pro Hektar aufzuwenden.

Ob nun aber die Voraussetzung, durch die intensive Lockerung 2c. des Bodens werde die Bodenkraft derart gehoben, daß der betr. Bestand dem anderen **dauernd** um 10 bis 20 und noch mehr Jahre in den Erträgen voraneilt, bezw. daß der Boden in eine höhere Bonitätsklasse aufrückt, wirklich zutrifft, erscheint doch noch recht fraglich, um nicht zu sagen ganz unwahrscheinlich. Daß der gründlichen Bearbeitung und Durchlüftung des Bodens — nicht nur gelegent-

lich der Verjüngung und Begründung der Bestände, sondern auch im späteren Alter — ein hoher Wert beizumessen ist, weil zweifellos teure Nachbesserungen zumeist vermieden werden, und der Bestandszuwachs gesteigert wird, läßt sich nicht bestreiten, und ich bin weit davon entfernt, diesen hohen Wert einer intensiven Boden-Lockerung und -Bearbeitung zu verkennen. Ob aber die Steigerung des Zuwachses auch längere Zeit anhalten und nicht schon sehr bald wieder nachlassen wird, und ob sie ferner auf Böden, auf denen ein Ersatz der Nährstoffe aus dem Untergrunde nicht oder doch nur in ganz geringem Maße stattfindet, ohne Düngung nicht auf Kosten der Erträge späterer Bestandsgenerationen geht, also einem rascheren Verbrauche des Bodennährstoffkapitals gleichkommt, das sind doch noch offene Fragen, und andererseits kann nicht oft genug betont werden, daß die auf die Bodenbearbeitung verwendeten Mehr-Ausgaben unbedingt im Einklange stehen müssen mit den erzielten Mehr-Erträgen. Um letzteres aber zu ermitteln, lassen sich Rentabilitäts-Berechnungen nicht umgehen, und zur Beschaffung des hierzu erforderlichen Unterlagematerials erscheint es geboten, vergleichende Versuche über die Förderung des Massen- und Wertzuwachses durch die verschiedenen Grade der Bodenbearbeitung bezw. über den Einfluß der verschiedenen Anbaumethoden auf den Ertrag der Holzarten in großem Stile — am besten durch die forstlichen Versuchsanstalten — einzuleiten. Die Anfänge solcher Versuche liegen bereits vor; ich erwähne z. B. diejenigen des Herrn Prof. Dr. M. K u n z e-Tharandt über den Einfluß der Anbaumethode auf den Ertrag der gemeinen Kiefer (Supplemente zum Tharandter forstlichen Jahrbuche, Bd. IV. S. 1 u. ff., ferner Tharandter forstliches Jahrbuch, Bd. 43 S. 1 u. ff., Bd. 48 S. 1 u. ff. und Bd. 54 S. 11 u. ff.). In dem letztgenannten Artikel stellt Herr Professor Dr. K u n z e fest, daß nach Verlauf von 5—6 Jahrzehnten die Unterschiede zwischen den meisten Pflanzungen — Quadratpflanzungen von 0,85 bis 1,98 m und Reihenpflanzungen von 0,85—2,27 u. 1,13—3,40 m — und wahrscheinlich auch den Saaten (Vollsaat, Riefensaat und Plätzesaat) verschwunden sein werden. „Der Vorsprung, den die weiten Pflanzungen in der ersten Jugend — im Stärkezuwachs — gewinnen, wird im allgemeinen durch die spätere, gesteigerte Entwickelungsfähigkeit wuchskräftig gebliebener Pflanzen in den engen Pflanzungen und Saaten nach und nach verloren gehen.“

Neben solchen Versuchen muß aber die forstliche Praxis unentwegt bemüht sein, um die an und für sich zweckmäßige, intensive Bodenbearbeitung auch vom Rentabilitäts-Standpunkte aus gerechtfertigt erscheinen zu lassen, durch Einführung von Maschinen im forstlichen Betriebe die hohen Kulturkosten, die zur Zeit die Handarbeit verursacht, zu ermäßigen. Auch auf diesem Gebiete sind wertvolle Anfänge schon gemacht (dänische Rollegge in ihrer ursprünglichen und der von Dr. K. W e b e r - Konradsdorf (Oberhessen) verbesserten Form, Hacker'sche Säe- und Verschulmaschine 2c.), doch es liegt nach dieser Richtung hin dem praktischen Forstmanne noch ein weites Feld offen, das zu beackern des Schweißes der Edlen wert ist.

Insoweit aber die anzustellenden Versuche und die auf sie gegründeten Rentabilitäts-Berechnungen das Resultat liefern sollten, daß die teuere Kulturarbeit sich im Endeffekte nicht lohnt, sollte sie auch nicht ausgeführt werden, denn es kann dem Waldbesitzer nicht zugemutet werden, höhere Roherträge auf Kosten der Rentabilität seines Betriebs zu erzielen. Es heißt, mit dem anvertrauten Kapitale des Waldeigentümers unwirtschaftlich umgehen, wenn man, ohne zu rechnen, die Kulturkosten nach Gutdünken, nach dem Gefühle erhöht, lediglich um in die Augen stechende Kulturerfolge aufweisen zu können, und unbekümmert darum, ob die Mehrkosten auch durch Mehrerträge gedeckt werden. Der moderne Forstwirt hat — und das ist in den Zeit- und Wirtschaftsverhältnissen begründet —, was den Kulturbetrieb anlangt, eine Eigenschaft abgelegt, die seine Vorfahren in hohem — vielleicht zu hohem — Maße besaßen, nämlich die Kunst des Abwartens — die Geduld. Ich will keineswegs sagen, daß er sich diese Kunst wieder aneignen müsse, im Gegenteil, denn das würde einen großen Rückschritt bedeuten, aber es muß das Bestreben eines jeden Forstmannes sein, der Anspruch auf die Bezeichnung eines guten Wirtschafters macht, die Rentabilität des Betriebs nicht durch scheinbare Fortschritte im Kulturbetriebe in Frage zu stellen. Von dem allenthalben auf dem Lande sich mehr und mehr fühlbar machenden Arbeitermangel sowie von der mit hierdurch verursachten, zunehmenden Einführung zweckmäßiger Maschinen ist die Rückkehr zu billigeren, aber dabei doch naturgemäßen und durchaus zweckmäßigen Kulturmethoden zu erhoffen.

III. Untersuchungen über die Verzinsung des Produktionsaufwands bei verschieden hohen Kulturkosten.

Nach Gustav H e y e r : Anleitung zur Waldwertrechnung, IV. Auflage, in teilweise neuer Bearbeitung herausgegeben von Professor Dr. W i m m e n a u e r, gibt die Verzinsung des

Produktionsaufwandes das prozentische Verhältnis an, in welchem der rauhe Jahresertrag zu dem gesamten Produktionskapital steht.

Von der laufend-jährlichen Verzinsung des gesamten Produktionsaufwands kann hier aus dem Grunde abgesehen werden, weil für die Rentabilität des forstlichen Betriebs nicht die Verzinsung eines oder auch mehrerer einzelnen Jahre, sondern die durchschnittlich-jährliche Verzinsung einen Maßstab abgibt, die übrigens bei dem jährlichen Betriebe unter normalen Verhältnissen mit der laufend-jährlichen Verzinsung übereinstimmt.

Unterschieden muß aber werden zwischen aussetzendem und jährlichem Betriebe, weil die Produktionskapitalien bei beiden verschieden sind.

1. Eiche.

a) Aussetzender Betrieb.

Für diesen lautet die Formel der durchschnittlich-jährlichen Verzinsung:

$$p = \frac{(A_u + D_a \,.\, 1{,}op^{u-a} + \ldots\ldots + D_q \,.\, 1{,}op^{u-q})\, p}{(B + V + C_u)\,(1{,}op^u - 1)},$$

oder, wenn man für den Ausdruck

$$\frac{A_u + D_a \,.\, 1{,}op^{u-a} + \ldots\ldots + D_q \,.\, 1{,}op^{u-q}}{1{,}op^u - 1}$$

nach der Faustmann'schen Bodenerwartungswertsformel den Ausdruck $(Be_u + V + C_u)$ einführt:

$$p = \frac{Be_u + V + C_u}{B + V + C_u} \,.\, p,$$

woraus hervorgeht, daß die durchschnittlich-jährliche Verzinsung des Produktionsaufwandes um so größer ist, je mehr der Bodenerwartungswert den Bodenkostenwert übertrifft.

Führt man nun für $B = Bk$ den Bodenerwartungswert, der für einen bestimmten Standort unter den günstigsten Verhältnissen bezüglich der Kulturkosten sich berechnet, ein, so geht diese Formel über in:

$$p = \frac{Be_u + V + C_u}{Be_{max.} + V + C_u} \,.\, p,$$

woraus zu ersehen ist, daß p um so kleiner ist, je größer der Unterschied zwischen $Be_{max.}$ und Be_u ist, je mehr sich also die Wirtschaft von derjenigen des größten Bodenerwartungswerts entfernt.

Setzt man in diese Formel nach einander die entsprechenden Werte der Tabelle III. ein, so ergibt sich folgende Tabelle V.

Uebersicht der Verzinsungsprozentsätze des Gesamt-Produktionsaufwands bei Eichenhochwaldwirtschaft in der Main-Rhein-Ebene.

Tabelle V

a) Aussetzender Betrieb.

Umtriebszeit (Jahre)	Standortsklasse I.				Standortsklasse II.				Standortsklasse III.				Standortsklasse IV.			
	Kulturkosten in Mark															
	150	800	450	600	150	300	450	600	150	800	450	600	150	300	450	600
60	**2,50**	2,27	2,08	1,91	2,45	2,14	1,90	1,71	2,26	1,86	1,58	1,87	2,09	1,58	1,21	1,00
70	2,44	2,22	2,04	1,89	**2,50**	2,20	1,96	1,77	2,48	2,02	1,72	1,50	2,29	1,70	1,35	1,12
80	2,32	2,12	1,96	1,81	2,41	2,13	1,91	1,78	**2,50**	2,09	1,79	1,57	2,42	1,81	1,44	1,20
90	2,25	2,06	1,91	1,77	2,28	2,08	1,82	1,65	2,43	2,04	1,76	1,54	**2,50**	1,88	1,50	1,25
100	2,23	2,05	1,90	1,76	2,18	1,95	1,76	1,60	2,31	1,94	1,68	1,47	2,49	1,87	1,50	1,26
120	1,98	1,88	1,70	1,58	2,10	1,87	1,69	1,54	2,09	1,76	1,53	1,85	2,28	1,69	1,36	1,14
140	1,66	1,54	1,43	1,33	1,81	1,62	1,47	1,34	1,97	1,67	1,45	1,28	1,97	1,50	1,21	1,01
160	1,42	1,31	1,22	1,14	1,54	1,38	1,25	1,14	1,70	1,45	1,26	1,12	1,82	1,39	1,12	0,94

b) Jährlicher Betrieb.

Für diesen lautet die Verzinsungs-Formel des gesamten Produktionsaufwandes:

$$p = \frac{(A_u + D_a + \ldots\ldots + D_q)\, p}{(B + V + C_u)(1{,}op^u - 1) - [D_a\,(1{,}op^{u-a} - 1) + \ldots\ldots + D_q\,(1{,}op^{u-q} - 1)]},$$

oder, wenn man für den Ausdruck $(V + C_u)(1{,}op^u - 1)$ nach der Faustmann'schen Bodenerwartungswerts-Formel den Ausdruck

$$A_u + D_a \,.\, 1{,}op^{u-a} + \ldots\ldots D_q \,.\, 1{,}op^{u-q} - Be\,(1{,}op^u - 1)$$

einführt:

$$p = \frac{(A_u + D_a + \ldots\ldots + D_q)\, p}{A_u + D_a + \ldots\ldots + D_q - (Be_u - B)(1{,}op^u - 1)},$$

woraus ebenfalls — wie beim aussetzenden Betriebe — hervorgeht, daß p um so größer ist, je mehr der Be den Bk übertrifft.

Führt man nun, analog wie bei a, für Bk den Maximalbodenerwartungswert ein, so geht die Formel über in:

$$p = \frac{(A_u + D_a + \ldots + D_q)\, p}{A_u + D_a + \ldots + D_q + (Be_{max.} - Be_u)(1{,}op^u - 1)},$$

woraus ersichtlich ist, daß p um so mehr sinkt, je größer der Unterschied zwischen $Be_{max.}$ und Be_u wird.

Setzt man in diese letztere Formel nach einander die entsprechenden Werte der Tabelle III. ein, so ergibt sich Tabelle VI.

Uebersicht der Verzinsungsprozentsätze des Gesamt-Produktionsaufwands bei Eichenhochwaldwirtschaft in der Main-Rhein-Ebene.

Tabelle VI.

b) Jährlicher Betrieb.

Umtriebszeit (Jahre)	Standortsklasse I.				Standortsklasse II.				Standortsklasse III.				Standortsklasse IV.			
	Kulturkosten in Mark															
	150	800	450	600	150	800	450	600	150	300	450	600	150	300	450	600
60	**2,50**	2,26	2,06	1,89	2,45	2,13	1,88	1,69	2,25	1,84	1,55	1,34	2,08	1,51	1,19	0,98
70	2,43	2,20	2,01	1,85	**2,50**	2,18	1,98	1,74	2,40	1,97	1,67	1,45	2,28	1,67	1,31	1,08
80	2,30	2,08	1,91	1,76	2,39	2,09	1,86	1,67	**2,50**	2,05	1,74	1,51	2,42	1,77	1,39	1,15
90	2,21	2,01	1,84	1,69	2,25	1,97	1,75	1,57	2,43	1,99	1,69	1,46	**2,50**	1,82	1,44	1,18
100	2,18	1,98	1,81	1,66	2,14	1,87	1,66	1,49	2,28	1,87	1,58	1,37	2,48	1,81	1,42	1,17
120	1,85	1,67	1,52	1.40	2,00	1,74	1,54	1,38	1,99	1,62	1,36	1,18	2,17	1,56	1,22	1,00
140	1,39	1,25	1,14	1,01	1,59	1,38	1,21	1,08	1,80	1,45	1,21	1,04	1,81	1,28	0,99	0,81
160	0,99	0,89	0,81	0,74	1,17	1.01	0,88	0,79	1,40	1,12	0,93	0,80	1,56	1,09	0,84	0,68

2. Kiefer.

a) Aussetzender Betrieb.

Führt man in die Formel: $p = \frac{Be_u + V + C_u}{Be_{max.} + V + C_u} \cdot p$ nacheinander die entsprechenden Werte der Tabelle IV. ein, so erhält man folgende Tabelle VII.

Uebersicht der Verzinsungsprozentsätze des Gesamt-Produktionsaufwands bei Kiefernwirtschaft in der Main-Rhein-Ebene.

Tabelle VII.

a) Aussetzender Betrieb.

Umtriebszeit (Jahre)	Standortsklasse II.						Standortsklasse III.					
	Kulturkosten in Mark											
	60	120	180	240	300	360	60	120	180	240	300	360
60	**2,50**	2,27	2,07	1,91	1.77	1,65	**2,50**	2,15	1,89	1,68	1,52	1,38
70	**2,50**	2,28	2,09	1,93	1,80	1,68	2,49	2,16	1,90	1,70	1,54	1,41
80	2,40	2,19	2,02	1,87	1,74	1,63	2,38	2,07	1,83	1,64	1,49	1,36
90	2,23	2,04	1,89	1,75	1,64	1,53	2,24	1,95	1,74	1,56	1,42	1,30
100	2,06	1,89	1,75	1,62	1,52	1,42	2,07	1,81	1,61	1,45	1,32	1,21
110	1,88	1,73	1,60	1,49	1,40	1,31	1,89	1,66	1,48	1,33	1,21	1,11
120	1,72	1,58	1,47	1,37	1,28	1,20	1,71	1,50	1,34	1,21	1,10	1,01

b) Jährlicher Betrieb.

Setzt man nach einander die entsprechenden Werte der Tabelle IV. in die Formel:

$$\mathfrak{p} = \frac{(A_u + D_a + \ldots\ldots + D_q)\,p}{A_u + D_a + \ldots\ldots + D_q + (Be_{max.} - Be_u)\,(1{,}0p^u - 1)}$$ ein, so ergibt sich die Tabelle VIII.

Uebersicht der Verzinsungsprozentsätze des Gesamt-Produktionsaufwands bei Kiefernwirtschaft in der Main-Rhein-Ebene.

Tabelle VIII.

b) Jährlicher Betrieb.

Umtriebszeit (Jahre)	Standortsklasse II.						Standortsklasse III.					
	Kulturkosten in Mark											
	60	120	180	240	300	360	60	120	180	240	300	360
60	**2,50**	2,26	2,06	1,90	1,76	1,64	**2,50**	2,14	1,88	1,67	1,51	1,37
70	**2,50**	2,28	2,08	1,92	1,78	1,66	2,49	2,15	1,89	1,68	1,52	1,38
80	2,39	2,17	1,99	1,83	1,70	1,59	2,37	2,05	1,80	1,61	1,45	1,32
90	2,20	1,99	1,83	1,69	1,56	1,46	2,21	1,91	1,68	1,49	1,35	1,23
100	1,99	1,81	1,65	1,52	1,42	1,32	2,01	1,73	1,52	1,36	1,22	1,11
110	1,77	1,60	1,47	1,35	1,25	1,17	1,79	1,54	1,35	1,20	1,08	0,98
120	1,55	1,41	1,29	1,18	1,10	1,02	1,55	1,34	1,17	1,04	0,94	0,85

3. Folgerungen

Aus den Tabellen V. bis VIII. ist ebenfalls — wie aus Tabelle III. und IV. — ersichtlich, wie mit zunehmenden Kulturkosten sich die Wirtschaft finanziell ungünstiger gestaltet. Allerdings erfolgt das Sinken des Verzinsungsprozents des Gesamt-Produktionsaufwands nicht so rasch wie das Fallen des Be in den Tabellen III. und IV. Dies hat seine Begründung in dem Umstande, daß hier die Verluste, die höhere Kulturkosten in Verbindung mit Umtriebszeiten verursachen, welche von der Umtriebszeit des $Be_{max.}$ abweichen, sich auf das gesamte Produktions-Kapital, also neben B auf das Verwaltungs- und Kulturkostenkapital sowie — beim jährlichen Betriebe — auch noch auf den Wert des normalen Vorratskapitals, verteilen, während bei den Tabellen III. und IV. dem Bodenwerte allein diese Verluste zur Last fallen, für die übrigen Produktionskapitalien aber eine Verzinsung zum Wirtschaftszinsfuße p unterstellt wird.

Aus diesem verschieden starken Sinken des Be bezw. des durchschnittlich-jährlichen Verzinsungsprozents des Produktionsaufwandes geht hervor, daß der Be ein schärferer Weiser hinsichtlich der Rentabilität verschiedener Wirtschaftsverfahren ist als das Verzinsungsprozent des gesamten Produktionsaufwandes.

Will man ein dem Be entsprechendes, den fraglichen Verlust gleich scharf zum Ausdruck bringendes, Verzinsungsprozent erhalten, so muß man sich eben auf den Standpunkt stellen, daß nur der Bodenwert als der nicht beliebig vermehrbare oder verminderbare Vermögensteil fest angelegt, und aus diesem Grunde nur dessen Verzinsungsprozent bei verschiedenen Wirtschaftsverfahren zu ermitteln ist, während von den umlaufenden Kapitalwerten (V, C, N) eine Verzinsung von p % unter allen Umständen zu fordern und deshalb in der Rechnung in Ansatz zu bringen ist.

Verfährt man hiernach, setzt man also nicht die Rauhertrags-, sondern die Reinertragsrenten in prozentuales Verhältnis zu dem entsprechenden Produktionsaufwande, d. i. dem Bodenkostenwerte, so gilt sowohl für den aussetzenden wie für den jährlichen Betrieb die Formel:

$\mathfrak{p} = \frac{Be}{B} \cdot p$, oder, wenn man für B den $Be_{max.}$ einführt: $\mathfrak{p} = \frac{Be_u}{Be_{max.}} \cdot p$, und dann zeigt das Verzinsungsprozent ein ganz analoges Verhalten wie der Be.

Auf diese Weise sind die nachstehenden Tabellen IX. und X. entstanden, die angeben, zu welchem Prozentsatze die verschiedenen Kulturkosten und Umtriebszeiten entsprechenden Reinertragsrenten den Maximalbodenerwartungswert verzinsen.

Uebersicht der Verzinsungsprozentsätze der Bodenwerte bei Eichenhochwaldwirtschaft in der Main-Rhein-Ebene.

Tabelle IX.

Umtriebszeit (Jahre)	Standortsklasse I.				Standortsklasse II.				Standortsklasse III.				Standortsklasse IV.			
	Kulturkosten in Mark															
	150	300	450	600	150	300	450	600	150	300	450	600	150	300	450	600
60	**2,50**	2,10	1,69	1,29	2,42	1,82	1,22	0,62	2,07	1,07	0,08	-0,91	1,59	-0,44	—2,47	—4,50
70	2,40	2,02	1,64	1,26	**2,50**	1,94	1,37	0,81	2,88	1,45	0,52	—0,41	2,05	0,15	-1,76	-3,66
80	2,21	1,85	1,49	1,13	2,86	1,82	1,28	0,74	**2,50**	1,61	0,72	—0,17	2,88	0,51	-1,31	-3,13
90	2,10	1,76	1,41	1,06	2,15	1,63	1,11	0,59	2,88	1,52	0,66	-0,19	**2,50**	0,74	—1,01	—2,77
100	2,07	1,74	1,40	1,05	2,00	1,49	0,99	0,48	2,17	1,83	0,49	—0,35	2,47	0,75	-0,96	—2 68
120	1,70	1,87	1,03	0,70	1,85	1,36	0,87	0,88	1,78	0,97	0,16	—0,64	1,94	0,28	-1,87	—3,02
140	1,20	0,88	0,56	0,24	1,39	0,91	0,43	-0,05	1,57	0,78	—0,01	—0,80	1,40	—0.22	—1,84	—3,46
160	0,82	0,50	0,18	—0,14	0,94	0,47	—0,00	—0,48	1,13	0,85	—0,43	—1,22	1,10	—0.50	—2,10	—3,70

Uebersicht der Verzinsungsprozentsätze der Bodenwerte bei Kiefernwirtschaft in der Main-Rhein-Ebene.

Tabelle X.

Umtriebszeit (Jahre)	Standortsklasse II.						Standortsklasse III.					
	Kulturkosten in Mark											
	60	120	180	240	300	360	60	120	180	240	300	360
60	**2,50**	1,91	1,31	0,71	0,11	—0,49	**2,50**	1.48	0,46	—0.56	—1,58	—2,59
70	**2,50**	1,93	1,37	0.80	0,24	—0,33	**2,49**	1,53	0,57	—0,39	—1,35	—2,31
80	2,26	1 72	1,18	0,65	0,11	—0,43	2,21	1,29	0,37	—0,55	—1,47	—2,39
90	1,87	1,35	0,84	0,32	- 0,19	0,71	1,86	0,97	0,08	—0,81	—1,70	—2,59
100	1,49	0,98	0,47	—0,04	—0,55	—1,06	1 45	0,59	—0,28	—1,14	—2,01	—2,87
110	1,08	0,59	0 09	—0,40	—0,90	—1,39	1,01	0,16	—0,68	—1,53	—2,38	—3,23
120	0,71	0,22	—0,26	—0,75	—1,23	— 1 72	0,58	—0,25	—1,08	—1,91	—2,74	—3,57

Aus diesen beiden Tabellen geht in ganz gleichem Maße wie aus den Tabellen III. und IV. die außerordentliche Bedeutung hervor, die der Kulturkostenhöhe bezüglich der Rentabilität zukommt. Steigen die Kulturkosten z. B. bei der Eiche auf 300 Mk. pro ha, so wird nur bei der I. Bonität ein Verzinsungsprozent von 2 und etwas mehr erreicht, und zwar bei Umtrieben von 60 und 70 Jahren (Grubenholz), bei allen übrigen Standortsklassen bleibt das Verzinsungsprozent, einerlei welche Umtriebszeit gewählt wird, unter 2; bei der IV. Bonität und 140-jährigem Umtriebe findet eine Verzinsung des Bodenkapitalwerts überhaupt nicht mehr statt, die Wirtschaft arbeitet mit Verlust. Steigen die Kulturkosten noch höher, z. B. auf 450 Mk. pro ha, so tritt letzteres Verhältnis schon bei der II. Standortsklasse (u — 160) und noch mehr bei der III. und IV. Bonität in die Erscheinung, selbst bei der Wahl der günstigsten Umtriebszeit verzinst sich der Bodenwert bei der IV. Bonität nicht mehr. Bei einem Kulturkostenaufwande von 600 Mk. pro ha schließlich kann von einer Verzinsung des Bodenwerts nur noch bei der I. und II. Standortsklasse die Rede sein, und selbst hier nur bei niedrigen Umtrieben. Schon auf III. Stand-

ortsklasse wird keine Bodenrente mehr erzielt, auch bei Wahl der verhältnismäßig vorteilhaftesten Umtriebszeit.

Bei näherer Betrachtung und Vergleichung der Tabellen V. bis VIII. könnte auffallen, daß die Verzinsungsprozente des aussetzenden Betriebs von den entsprechenden des jährlichen Betriebs abweichen, und zwar so, daß erstere durchweg höher sind als letztere. Es hängt diese Verschiedenheit damit zusammen, daß der Wert des Normalvorrats des jährlichen Betriebs als Kostenwert bei Unterstellung des entsprechenden Bodenerwartungswerts berechnet ist, daß also von dem Zeitpunkte des Beginns der Aufforstung einer Kahlfläche an bis zur Beendigung des Aufbaus des normalen Holzvorrats der betr. Umtriebszeit gegenüber der Umtriebszeit des Maximalbodenerwartungswerts mit Verlust gearbeitet wurde, der bei Berechnung des Verzinsungsprozents des jährlichen Betriebs zum Ausdruck kommt, während beim aussetzenden Betriebe ein derartiges belastendes Holzvorratskapital nicht vorhanden ist. Das Verzinsungsprozent des jährlichen Betriebs wird durch die Umtriebszeit herabgedrückt, während welcher der Waldbesitzer auf jeden Haubarkeitsertrag verzichten muß, und die zur Ansammlung des erforderlichen Holzvorratskapitals vorauszugehen hat, um überhaupt einen Nachhaltbetrieb herstellen zu können.

Daß der jährliche Betrieb niedrigere Durchschnitts-Verzinsungsprozente aufweisen muß als der aussetzende Betrieb, geht auch aus den beiden Formeln hervor. Das Verzinsungsprozent für den aussetzenden Betrieb: $p = \frac{Be_u + V + C_u}{Be_{max.} + V + C_u} \cdot p$ kann nämlich auch geschrieben werden:

$$p = \frac{Be_u + V + C_u}{Be_u + V + C_u + (Be_{max.} - Be_u)} \cdot p.$$

p wird also hiernach, wie oben schon bemerkt, um so kleiner, je größer der Nenner des Bruchs wird, d. h. je größer die Differenz zwischen $Be_{max.}$ und Be_u ist.

Auch bei dem Verzinsungs-Prozent für den Nachhaltbetrieb:

$$p = \frac{A_u + D_a + \ldots\ldots + D_q}{A_u + D_a + \ldots\ldots + D_q + (Be_{max.} - Be_u)(1{,}0p^u - 1)} \cdot p$$

liegt das gleiche Verhältnis vor, jedoch wächst der Nenner des Bruchs hier nicht um die einfache Differenz von $Be_{max.}$ und Be_u, sondern um den Betrag $(Be_{max.} - Be_u)(1{,}0p^u - 1)$, bei u = 120 also z. B. um $(19{,}36 - 1)(Be_{max.} - Be_u)$, d. h. um das 18,36-fache des Betrags, um den der Nenner des Bruchs von p beim aussetzenden Betriebe steigt, wenn Be_u sich immer mehr von $Be_{max.}$ entfernt.

Würde man den Normalvorrat nicht nach der Kostenwert-Formel:

$$\frac{(B + V + c)(1{,}0p^u - 1) - [D_a(1{,}0p^{u-a} - 1) + \ldots\ldots + D_q(1{,}0p^{u-q} - 1)]}{0{,}0p} - u(B + V)$$

berechnet und diesen Wert als Teil des Produktionskapitals in die Verzinsungs-Formel eingesetzt haben, sondern nach dem einfacheren Berechnungsmodus, der davon ausgeht, daß z. B. für 80-jährigen Umtrieb der normale Vorrat dann vorhanden ist, wenn je ein Viertel des Waldes 10-, 30-, 50- und 70-jähriges Holz in normaler Bestockung aufweist 2c. (cf. Dr. Wimmenauer: Ertragsuntersuchungen im Eichenhochwald; Allgem. Forst- u. Jagd-Zeitung, 1901 S. 193), so erhält man natürlich etwas andere Verzinsungsprozente als in den Tabellen VI. und VIII. aufgeführt sind.

Die a. a. O. auf diese Weise von Herrn Professor Dr. Wimmenauer berechneten Verzinsungsprozente für Eiche lauten z. B. bei 120-jährigem Umtriebe:

I	II	III	IV;
2,0	2,2	2,1	2,2

Tabelle VI. dagegen gibt an:

I	II	III	IV
1,85	2,0	1,99	2,17.

Diese Unterschiede rühren erstens daher, daß die fragliche Berechnungsart, die allerdings den Vorzug der Einfachheit besitzt, ihrer Natur nach nur ein Näherungsresultat liefern kann; zweitens bezieht sich die Kostenwert-Formel des Nv nur auf den Hauptbestand, auf gerade durchforstete Bestände, während Herr Professor Dr. Wimmenauer die halben, fälligen Durchforstungserträge bei Berechnung des Normalvorratswertes berücksichtigt hat, und drittens hat Herr Professor Dr. Wimmenauer „im Interesse einer gleichförmigen Behandlung aller Umtriebe durchgängig die Bodenwert-Maxima“ in Ansatz gebracht, während der Tabelle VI. die den betr. Umtriebszeiten entsprechenden Bodenwerte zu Grunde liegen.

IV. Einfluß des Unterbaus auf die Rentabilität des forstlichen Betriebs.

Zum Schlusse dieser Arbeit soll noch der Einfluß einer Bestandserziehungs-Maßregel, die immer mehr an Bedeutung gewinnt, auf die Rentabilität des Forstbetriebs kurz besprochen werden: des Unterbaus in Verbindung mit dem Lichtungsbetriebe.

Da der Unterbau nicht Selbstzweck, sondern nur Mittel zum Zwecke sein soll, indem er die einzelnen Glieder des unterbauten Bestands befähigen soll, im vollen Lichtgenusse erwachsend,

in kürzerer Zeit als im Gedränge mit den Nachbarn Starkholz zu erzeugen und den Wertszuwachs sowie hiermit auch das Verzinsungsprozent des Bestands zu erhöhen, so darf diese Maßregel selbst den Bestand auf der anderen Seite nicht derart belasten, daß die Vorzüge des Lichtungsbetriebs dadurch illusorisch gemacht werden. Dies geschieht aber, wenn der Unterbau entweder zu spät stattfindet, oder wenn seine Begründung zu hohe Kosten verursacht, sodaß in beiden Fällen beim Abtriebe des Gesamtbestands die Kosten des Unterbaus durch den Erlös aus dem Unterstande nicht nur nicht gedeckt werden, sondern auch der durch die Lichtungen 2c. erzielte Mehrertrag des Hauptbestands noch verschlungen wird.

Ein Beispiel möge auch hier zur Erläuterung dienen:

Angenommen ein Kiefernbestand II. Bonität der Main-Rhein-Ebene werde im 40. Lebensjahre mit Buchen unterbaut, der Umtrieb des im Lichtwuchsbetriebe zu bewirtschaftenden Bestands sei auf 120 Jahre festgesetzt und der Wirtschaftszinsfuß auf $2^1/_2$. Sehen wir nun zu, welchen erntekostenfreien Erlös der Buchen-Unterstand bei verschiedener Kulturkostenhöhe mindestens ergeben muß, wenn er den Hauptbestand beim Abtriebe nicht belasten, mindestens also der durch die Lichtungen verursachte Mehrertrag des Hauptbestands dem Waldbesitzer gesichert sein soll. Je nach der Kulturart (Saat oder Pflanzung, Bodenbearbeitung, Samen- bezw. Pflanzenmenge, pro Flächeneinheit 2c.) und je nachdem das Material zur Ausführung des Unterbaus aus einem guten, mittleren oder schlechten Buchenmastjahre stammt, d. h. je nach dem Preise der verwendeten Bucheln, schwanken die Kosten des Unterbaus in weiten Grenzen. Nehmen wir nun weiter an, die Kulturkosten betrügen im einen Falle 40, im zweiten 80 und im dritten 120 Mk. pro ha, so müßte der erntekostenfreie Erlös aus dem Unterstande im Nachwerte zur Zeit des Abtriebs des Hauptbestands im ersten Falle mindestens 288, im zweiten 577 und im dritten 865 Mk. betragen. Unterstellt man nun, daß die II. Kiefern-Bonitätsklasse mit III. Buchenstandortsklasse identisch sei, und daß der 80-jährige Buchenunterstand infolge dauernder Beschirmung seitens des Kiefernbestands nicht mehr leiste als ein unter normalen Verhältnissen erwachsener 50-jähriger Buchenbestand, also etwa im 65. (105.) Lebensjahre eine Durchforstungsmasse von 21 Fm und im 80. (120.) Jahre eine Abtriebsmasse von 167 + 26 = 193 Fm liefere, so kann sich je nach der Absatzgelegenheit für Buchen-Brennholz und dem Preisstande desselben ein Reinerlös gegenüber den abmassierten Kulturkosten des Unterbaus ergeben, oder es können letztere von dem erntekostenfreien Erlöse des Unterstandes nicht gedeckt werden. Beträgt z. B. in einem Falle der erntekostenfreie Preis des Durchschnittsfestmeters der Buchen-Zwischennutzung im 65. (105.) Jahre 1 Mk., derjenige der Haubarkeitsnutzung des Buchenunterstands im 80. (120.) Jahre aber 3 Mk., so rechnet sich für letzteres Jahr ein Reinerlös von $193 \times 3{,}0 + 21 \times 1{,}0 \times 1{,}025^{15} = 609$ Mk. heraus; die Unterbau-Kultur dürfte also unter diesen Verhältnissen höchstens 84 Mk. gekostet haben, andernfalls die abmassierten Kulturkosten den Reinerlös aus dem Unterstande übersteigen würden. Nehmen wir dagegen an, der erntekostenfreie, durchschnittliche Festmeter-Preis der Buchen-Zwischennutzung im 65. Jahre betrage nur 0,50 Mk., derjenige der Haubarkeitsnutzung im 80. (120.) Jahre aber 1 Mk., so würde sich ein Reinerlös von $193 \times 1 + 21 \times 0{,}5 \times 1{,}025^{15} = 208$ Mk. ergeben. Die Kulturkosten des Unterbaus dürften sonach in diesem Falle nur etwa 29 Mk. pro Hektar betragen, wenn sie nebst Zinseszinsen von dem Reinerlöse aus dem Unterstande gerade noch gedeckt werden sollen.

Zweifellos geht aus diesen Zahlen hervor, daß es vom finanziellen Standpunkte durchaus nicht einerlei ist und nicht dem Gefühle überlassen werden darf, in welcher Weise der Unterbau auszuführen ist, daß vielmehr eine möglichst genaue Rechnung vor der Ausführung der Unterbau-Kultur Platz zu greifen hat behufs Feststellung des Betrags, bis zu welchem die Kulturkosten höchstens steigen dürfen, wenn der Unterbau zum mindesten die abmassierten Kosten seiner Begründung selbst decken soll.

Findet der Unterbau erst in einem höheren Alter statt, z. B. im 70. oder 80. Lebensjahre bei 120-jährigem Umtriebe der Hauptholzart, so ist es bei niedrigen Buchenholz-Preisen nicht ausgeschlossen, daß ein erntekostenfreier Erlös aus dem Unterstande überhaupt nicht erzielt wird, die abmassierten Kulturkosten also den Hauptbestand in ihrem ganzen Betrage neben dem etwaigen Ueberschusse der Werbungskosten über den Erlös aus dem Unterstande belasten. Es ist klar, daß in einem solchen Falle die Rentabilität des Hauptbestandes sehr in Frage gestellt wird, und es muß daher das Bestreben der Wirtschaft sein, die zum Unterbau geeigneten Bestände möglichst frühzeitig und mit möglichst geringen Kosten zu unterbauen, damit neben der Erreichung des Hauptzwecks der Maßregel — der Steigerung des Wertszuwachses im Hauptbestande, verbunden mit der Erziehung von Starkholz in möglichst kurzem Umtriebe — auch ein möglichst großer Reinerlös aus dem Unterstande erzielt wird. Um dieses Ziel aber zu erreichen, ist das Freimachen

von jeglicher Schablone unbedingtes Erfordernis. Die Konjunkturen müssen so viel als möglich ausgenutzt werden, um Unterbau-Saaten bezw. -Pflanzungen auf billigstem Wege zu erziehen. Nach einer reichen Buchenmast müssen möglichst große Flächen teils durch Saat und teils durch Pflanzung mit ein- und zweijährigen Sämlingen unterbaut werden, um alsdann die Fortsetzung des Unterbaus bis zu dem der nächsten reichen Buchenmast folgenden Jahre unterbrechen zu können. Wird auf diese Weise verfahren, so wird sich der Unterbau reichlich in sich selbst lohnen, und der sowohl vom waldbaulichen wie auch vom ästhetischen Gesichtspunkte aus sehr empfehlenswerte Lichtungsbetrieb mit Unterbau wird auch vom Rentabilitäts-Standpunkte aus warm befürwortet werden können; er wird die Kritik des Reinerträglers nicht zu scheuen brauchen.

Zum sogenannten Ausbreitungsvermögen unserer Holzarten.

Von Oberförster Kugst in Olbernhau (Sachsen).

Im Februarheft der Allg. Forst- u. Jagdzeitung behandelt Herr Forstinspektor Hauch in Thurebylund systematisch eine Eigenschaft der Waldbäume, die zwar an und für sich bekannt, wissenschaftlich aber in ihrer Bedeutung für die Wirtschaft noch kaum hinlänglich beachtet worden ist. Er macht auf die Tatsache aufmerksam, „daß einzelne Individuen eines Bestandes immer stärker wachsen als andere“. Während von der einen Holzart nur eine kleine Anzahl der Bestandsindividuen die übrigen überwächst und unterdrückt, werden bei einer anderen viele Bäume zu herrschenden und bei einer dritten endlich entwickeln sich die Individuen so gleichmäßig, daß sie sich gegenseitig nicht zu voller Entwicklung gelangen lassen. „Weil dieses Vermögen der Holzarten, mehr oder weniger im Kampfe zu siegen, eine Verteilung in eine Anzahl von Größeklassen, ein Ausbreiten der Bestandsindividuen über diese Klassen hervorruft,“ haben es der Verfasser Hauch sowie Professor A. Oppermann im Dänischen „Spredningsevne“, im Deutschen „Ausbreitungsvermögen“ genannt. Herr Hauch erwartet, daß man — wie es dem dänischen bereits geschehen — den deutschen Ausdruck als wenig glücklich gewählt bezeichnen werde, er sagt indessen, daß ihm kein andres Wort zur Verfügung stehe. In der Tat sieht man dem Worte nicht recht an, was es sagen soll, und eine Verwechslung mit der Ausbreitung der Holzarten über ihren Standort und über geographische Gebiete ist naheliegend. Der Unterzeichnete möchte deshalb ein andres Wort vorschlagen, welches zwar ebenfalls nicht ohne weiteres das ausdrückt, was Hauch meint, der Sache jedoch hinlänglich nahe kommen dürfte.

Eine Holzart, die so geartet ist, daß es einzelnen ihrer Individuen rasch und sicher gelingt, sich zur Herrschaft über ihresgleichen aufzuwerfen, wird die Fähigkeit haben, unter günstigen Verhältnissen ihre Krone weit auszubreiten, jede Lücke im Schlusse mit lang hinausgestreckten Aesten zu füllen und auszunützen und sich nach erlangter Vorherrschaft weit über die überwundenen Genossen hinwegzulegen. Das kann man bei den von Hauch in erste Reihe gestellten Buchen und Eichen oft beobachten, während die am andern Ende der Hauch'schen Reihe stehende Fichte selbst im räumlichen Stande sich zwar weniger hoch hinauf reinigt, den bescheidenen Umfang ihrer Krone aber nicht erheblich vergrößert. Die Einzelwesen solcher Holzarten mit schmaler Krone werden sich gegenseitig wenig schädigen und darum vielen ihresgleichen ermöglichen, sich an einem lange dauernden Kampfe ums Dasein zu beteiligen. Es ließe sich also das Verhalten der Krone heranziehen zur Bezeichnung der Sache und wie die Baukunst von einem mehr oder minder a u s l a d e n d e n Sims, Balkon, Dach spricht, so könnte man die Krone mehr oder minder ausladend nennen und das Vermögen, eine schmälere oder breitere Krone auszuformen: D a s A u s l a d u n g s v e r m ö g e n d e r H o l z a r t e n.

Allerdings dürfte Herr Hauch hauptsächlich die natürliche Auslese im Auge gehabt haben, den Umstand, daß es von der einen Holzart mehr, von der anderen weniger Einzelwesen sind, die vom Keime an infolge ihrer natürlichen Anlage den Artgenossen voraus eilen und den Kampf ums Dasein zu ihren Gunsten entscheiden. Wenn Hauch daraus ableitet, daß bei der Bestandsgründung von jenen Holzarten weniger Individuen gebraucht werden, von diesen aber mehr, damit die nötige Anzahl tüchtiger Bäume auf der Flächeneinheit zur Entwicklung gelange, so ist das höchst beachtenswert. Ob aber die Entscheidung auf dem Vorhandensein einer größeren oder geringeren Anzahl prädestinierter Einzelwesen beruht oder darauf, daß auch minder gut veranlagte Individuen sich zur Herrschaft aufschwingen können, wenn sie nur in günstige Existenzbedingungen gelangen, wie es auf dem innerhalb kleinster Fläche wechselnden Standorte der Waldbäume häufig vorkommt, das wäre wohl noch zu untersuchen. Es gibt in Sachsen und anderwärts (z. B. Hannover) Eichenbestände, die aus überaus weitläufigen Pflanzungen hervorgegangen sind und deren Bestandsglieder sich in voller Ausnutzung des guten Bodens und seiner Frische, des Lichtes, der ihnen angediehenen Pflege so wohl befunden haben, daß sie alle annähernd

gleich gutes geleistet haben. Jedoch bleibt unbestritten, daß auf die Schaftreinheit des Holzes eine enge Bestandsgründung günstiger gewirkt hätte und hier dürfte wohl auch der Grund liegen, warum sich Saat und enge Pflanzung für die zum Sperrwuchs neigenden Holzarten mit großem Ausbreitungsvermögen vorzugsweise eignen.

Mit Recht hebt Herr Hauch hervor, daß man die Fichte vermöge ihres schwachen Ausbreitungsvermögens in geringerer Pflanzenzahl anbauen kann; wenn er aber fortfährt: da man feinringiges, astreines Holz erziehen wolle, wende man eine mittlere Pflanzendichte, 80 bis 90 Hundert auf das ha an, so dürfte er mit diesem Zugeständnis unbedenklich noch weiter heruntergehen. Ein deutlicher Einfluß einer um 20 bis 30 Hundert engeren Erziehung, also einer Pflanzweite von etwa 1,05 oder 1,10 statt 1,30 m auf Astreinheit und Feinringigkeit des Fichtenholzes ist wohl noch nicht nachgewiesen und von vornherein wenig wahrscheinlich. Ueberdies aber sind die Anforderungen des Marktes an die Güte des Fichtenholzes bei weitem nicht so differenziert wie beim Laubholze. Ist das Holz nahezu astrein, so sind die Preisunterschiede verschwindend, einerlei ob die Jahrringe mehr oder weniger fein sind. Höchstens ganz grobe Jahrringe könnten in manchen Fällen beanstandet werden. In Sachsen, dessen Forstwirte auf dem Gebiete der Fichtenwirtschaft wohl als Spezialisten angesehen werden können, ist man infolge der Arbeitsergebnisse der Versuchsstation seit Jahrzehnten auf eine Pflanzenzahl von 60 Hundert, auf schwierigem, aber fruchtbarem Standorte auch wohl von 45 Hundert auf 1 ha zugekommen und hat oft mit Befremden wahrgenommen, wie man anderwärts immer noch höhere Pflanzenzahlen für unerläßlich hält. Es ist deshalb sehr zu begrüßen, daß Professor Dr. Schwappach im Januarheft der Zeitschrift für Forst- u. Jagdwesen den Gegenstand in einem interessanten Aufsatz behandelt hat und das in Sachsen und Böhmen angewendete Verfahren allgemein empfiehlt.

Zur Klärung dieser und ähnlicher Fragen liefert die Hauch'sche Arbeit eine willkommene Anregung und einen wertvollen Beitrag.

Waldrente und Bodenrente.

Von Forstrat Schiffel in Mariabrunn bei Wien.

Unter diesem Titel veröffentlichte Herr Forstmeister J. Vogl im Aprilhefte dieser Zeitschrift eine Abhandlung, in welcher er mir zumutet, ich hätte in meinen im Zentralblatte für das gesamte Forstwesen unter dem Titel „Die Reinertragslehre in der Gegenwart“ erschienenen Aufsätzen: „die Waldrente als das in der Forstwirtschaft anzustrebende unfehlbare Unikum dargestellt“ und die Anwendung der Forstfinanzwirtschaft im Walde als praktisch unmöglich bezeichnet. Wie aus dem Inhalte des Vogl'schen Artikels hervorgeht, unterlegt er mir, ich strebe nach der höchsten Waldrente ohne jegliche Beziehung zum Wirtschaftskapitale als dem Ziele der Forstwirtschaft zu.

Um mich gegen diesen Vorwurf zu rechtfertigen, bitte ich um die Erlaubnis, jene Stellen aus den obzitierten Zentralblattartikeln wörtlich anführen zu dürfen, in welchen ich eine positive Meinung über die Anwendung von Reinertragsgrundsätzen in der Forstwirtschaft ausspreche, wobei ich zur Orientierung der Leser dieses Blattes bemerke, daß ich in diesen Artikeln keineswegs die Absicht hatte eine eigene Reinertragstheorie aufzustellen, sondern, daß sich ihr Hauptinhalt mit der Kritik der Bodenreinertragslehre befaßte.

In der zitierten Zeitschrift schrieb ich:

1. Seite 61. „Im Wertzuwachse liegt nach meiner Ansicht der einzige Anhaltspunkt, um losgelöst vom Zinsfuße und Zukunftserträgen die vorteilhafteste Umtriebszeit der Betriebsklasse kalkulieren zu können. Man suche einfach das Maximum des Wertzuwachses nach Durchschnittserträgen für gleiche Zeiträume bei einer durchschnittlichen Bonität. Dieses Maximum wird auch die vorteilhafteste Umtriebszeit anzeigen. Sind mehrere Maxima vorhanden, dann wird man die Umtriebszeit dem vorhandenen Altersklassenverhältnisse anpassen, andernfalls aber sich der bestimmten Umtriebszeit durch entsprechende Ertragsbestimmung zu nähern suchen.“

2. Seite 275. „Die richtige Auffassung des Kapitales der Forstwirtschaft ist nach meiner Ansicht diejenige, welche Boden und Holzvorrat als Anlage- oder Wirtschaftskapital bezeichnet; die Waldrente ist Bodenrente und Zins vom Holzvorratswerte und nicht Bodenrente mehr Zins des Produktionsaufwandes.

3. Seite 276. Was von Guttenberg als das ausgesprochene Ziel der Forstwirtschaft bezeichnet, nämlich die möglichst vorteilhafte Benützung des der Waldkultur gewidmeten Bodens und der darauf vorhandenen Bestände erkenne auch ich als richtig an, denn es läßt sich auch in der Form ausdrücken: Das Ziel der Forstwirtschaft ist die möglichst vorteihafte Benützung des Waldkapitales, oder etwa auch: Das Ziel der Forstwirtschaft ist die Herstellung des mög-

lichst günstigen Verhältnisses zwischen Waldkapital und Waldrente."

4. Seite 278. „Steigt der Wertzuwachs eines Bestandes, so ist er ohne Rücksicht auf seinen Produktionsaufwand noch nicht hiebsreif, sinkt sein Wertzuwachs, so wird mit seinem Abtriebe kein Fehler begangen, wenn man annehmen kann, daß in naher Zeit eine weitere Wertzuwachssteigerung ausgeschlossen ist." Seite 279. „Ich gebe zu, daß mit der Periode des höchsten laufenden Wertzuwachses nicht auch die Zeit des größten durchschnittlichen Wertzuwachses erreicht sein muß; keineswegs stimme ich der Ansicht Lehrs zu, daß analog dem Verhalten zwischen laufendem und durchschnittlichem Massenzuwachse, das Maximum des laufenden jährlichen Wertzuwachses vor der Periode der Erreichung des höchsten durchschnittlichen Wertzuwachses liegen müsse, weil eben der Wertzuwachs keine gesetzmäßig und stetig steigende Größe sein muß, sondern sich in Wellenlinien, ohne ausgesprochenes einziges Maximum oder auch als gerade Linie ohne Schwankungen bewegen kann. So ist es möglich, daß das Maximum des Wertzuwachses oder der Beginn eines ausgesprochenen Sinkens desselben nicht weit von dem Zeitpunkte entfernt liegt, in welchem der Durchschnittsbestand den durchschnittlich höchsten Wertzuwachs aufweist. Mathematisch beweisen läßt sich dies allgemein allerdings nicht und man ist diesbezüglich auf die Untersuchung in konkreten Fällen angewiesen. Jedenfalls aber ist die Methode der Untersuchung des höchsten Wertzuwachses praktisch anwendbar."

5. Seite 285. „Ich habe in meiner Schrift: „Zur forstlichen Ertragsregelung" die Ansicht ausgesprochen, daß es dem Wirtschafter gleichgültig sein kann, zu wissen, mit welchem Zinsfuße sich sein „Wirtschaftskapital verzinst, wenn er nur die Ueberzeugung gewinnt, daß es überhaupt die höchsten Zinsen sind, welche erwirtschaftet werden. Es ist bei nicht übermäßig hohen Umtrieben wahrscheinlich, daß die Umtriebszeit des höchsten laufenden Wertzuwachses zu diesem Ziele der höchsten Rentabilität führt."

Angesichts dieser Zitate ist es mir völlig unfaßbar, wie Herr Forstmeister Vogl mir die eingangs zitierte Meinung über die Anwendung des Reinertragsgrundsatzes in der Forstwirtschaft zumuten kann. Prüfe ich meine Meinung an dem von Herrn Forstmeister Vogl aufgestellten Beispiele Seite 122 so finde ich:

a) Der höchste laufende Wertzuwachs zeigt sich in der Periode vom 60.—80. Jahre. Nach meiner Ansicht, Punkt 1 und 5, ist also die 80-jährige Umtriebszeit die rentabelste. Genau dasselbe findet auch Herr Forstmeister Vogl.

b) Herr Forstmeister Vogl rechnet die Verzinsung von Boden- und Holzvorratskapital, also vom Walde, ohne Anwendung eines im vorhinein bestimmten Zinsfußes, er sucht also die vorteilhafteste Waldrente, nicht die höchste Bodenrente, ohne Rücksicht auf die Höhe des Zinsfußes, oder einfacher ausgedrückt; er sucht das günstigste Verhältnis zwischen Waldkapital und Ertrag ohne Rücksicht auf die Höhe des Zinsfußes. Genau dasselbe verlange ich in den Punkten 2 und 5 meiner Zitate.

c) Wir vermeiden beide Zeitrechnungen nach Rezeptformeln, allerdings aus verschiedenen Gründen. Während Herr Forstmeister Vogl erklärt, keinerlei weitläufigen Formelreiterei zu bedürfen, um sich in forstlichen Rentabilitätsstreitfragen Klarheit zu verschaffen und ihm hiezu ein einfaches forstwirtschaftliches Beispiel genügt, erscheint mir dies nicht hinreichend um begründete Einwände gegen seine Methode abzuwehren. Hierüber will ich weiter unten sprechen. Jetzt möchte ich blos konstatieren, daß meine Grundanschauungen über die Anwendung der Reinertragsgrundsätze mit den von Forstmeister Vogl entwickelten übereinstimmen, und mich damit befassen, nach den Gründen des Mißverständnisses zu forschen.

Eine Andeutung hierzu gibt mir zunächst die dem Vogl'schen Artikel beigefügte Redaktionsbemerkung nach welcher der hervorragende Reinertragspraktiker in seinem Artikel den Schluß ziehen wollte, daß das Hauptverdienst der Bodenreinertragslehre darin besteht, die irreführende Rechnung nach Durchschnittserträgen überwunden zu haben und daß meine weitläufigen Ausführungen im Zentralblatte verschiedene Deutungen zulassen. Prüfe ich meine Ausführungen in Hinsicht auf die Erwähnung von Durchschnittserträgen, so finde ich darüber einzig und allein den Satz im Punkte 4 des Zitates: „So ist es möglich, daß das Maximum des Wertzuwachses (laufenden) oder der Beginn eines ausgesprochenen Sinkens desselben nicht weit von dem Zeitpunkte entfernt liegt, in welchem der Durchschnittsbestand den durchschnittlich höchsten Wertzuwachs aufweist." In dem Beispiele des Herrn Forstmeisters Vogl ist dies allerdings nicht der Fall und ich muß mir, um diese Möglichkeit zu erweisen, ein anderes Beispiel aufsuchen.

In der folgenden Tabelle habe ich aus Professor Dr. Schwappach's „Wachstum und Ertrag normaler Fichtenbestände in Preußen" die Wertzuwächse nach der Methode Vogls mit nur unwesentlichen Preisänderungen für die III. Bonität Fichte, Seite 80 zusammengestellt.

Alter	Bestandesmasse für 1 ha	Einheitspreis	Bestandeswert	Wertzuwachs durchschnittlich	Wertzuwachs laufend	Umtriebszeit	Für 100 ha Jahresschlag	Für 100 ha Jahresertrag	Für 100 ha Verwaltungskosten	Waldrente
	m³	Kronen					ha	Kronen		
30	103	2	206	6,9	6,9	30	3,33	685		—315
40	190	3	570	14,2	36,4	40	2,5	1425		425
50	292	4,5	1314	26,3	74,7	50	2,0	2628		1628
60	385	6	2310	38,5	99,6	60	1,67	3860		2860
70	435	8	3624	45,8	131,4	70	1,43	5180	1000	4180
80	499	10	4990	62,4	136,6	80	1,25	6240		5240
90	530	12	6360	70,7	137,0	90	1,11	7060		6060
100	547	12,5	6750	67,5	39,0	100	1,00	6750		5750
110	556	13	7228	65,7	47,8	110	0,91	6570		5570
120	561	14	7854	65,4	62,6	120	0,83	6540		5540

Dieses Beispiel zeigt, daß der Zeitpunkt der Kulmination des laufend jährlichen Wertzuwachses mit dem Maximum des durchschnittlich jährlichen Zuwachses im 90. Jahre zusammenfällt. Es ist somit diese Möglichkeit erwiesen; mehr habe ich nicht behauptet, insbesondere nicht, daß aus dem Durchschnittszuwachse allgemein auf die Rentabilität geschlossen werden könnte. Sollte Herr Forstmeister Vogl gegen die Massenansätze der benützten Ertragstafel Bedenken hegen, dann hätte ich ihm entgegenzuhalten, daß ich an diese eher glaube als an die Ansätze seines Beispieles, bei welchem das abständige 200-jähr. Holz um 6 K höher bewertet wird als das 100-jährige und bei welchem in der III. Bonität vom 160. auf das 180. Jahr ein laufender Zuwachs von 1 fm vorkommt.

Das angeführte Beispiel gibt mir auch die Gelegenheit, eine andere Möglichkeit eines Mißverständnisses von Seite des Herrn Forstmeisters Vogl zu erörtern. Berechnet man nach der Methode des Genannten die Zinsfüße, zu welchen sich die Holzvorräte und der mit 200 K angenommene Bodenwert verzinsen so erhält man für die

60-jähr. Umtriebszeit 3,70 %
70- „ „ 3,77 %
80- „ „ 3.40 %
90- „ „ 3,00 %
100- „ „ 2,31 %

Die höchste Verzinsung des Waldkapitales, d. i. das günstigste Verhältnis zwischen Holzkapital und Holzvorrat fällt in diesem Beispiele in das 70. Jahr, während nach meiner Anweisung bei Benützung des höchsten laufenden Wertzuwachses die 80-, sogar die 90-jähr. Umtriebszeit als finanziell vorteilhaft zu erachten wäre. In einem solchen Falle, wo sich das Maximum des Wertzuwachses durch längere Zeit auf gleicher Höhe erhält, halte ich es für tunlich, die Umtriebszeit innerhalb der Zeit-Grenzen, welche durch das Wertzuwachsmaximum gezogen sind, nach Maßgabe des Zustandes der inneren und äußeren Waldverhältnisse (Altersklassenverhältnis, Absatz, Wille des Besitzers 2c.) frei zu wählen. In diesem Sinne ist meine Aeußerung Seite 283 aufzufassen, welche lautet: „Ich z. B. würde mich nicht im geringsten scheuen, in dem Beispiele, welches v. Guttenberg Seite 74 seines Lehrbuches mitteilt, die 110-jähr. Umtriebszeit beizubehalten, wenn bisher nach derselben mit Erfolg gewirtschaftet wurde, ich hätte auch nicht das geringste finanzielle Bedenken, die 90-jähr. Umtriebszeit einzuführen, wenn das Altersklassenverhältnis darnach ist; ich würde in keinem dieser Fälle besorgen, daß mir dabei die Verzinsung des Produktionsaufwandes unter 2½ % sinkt.“ Weshalb ich diese Besorgnis nicht hätte, das habe ich vorher weitläufig auseinandergesetzt und ich brauche nur kurz darauf hinzuweisen, daß mir die Bodenrentenrechnung mit fix angenommenem Zinsfuße für große Zeiträume, mit fixen Holzpreisen, Verwaltungsauslagen 2c. zu wenig Sicherheit für die Richtigkeit des Resultates bietet, weil ich diese Größen für veränderlich erachte und damit meines Wissens einen bis dahin noch nicht erhobenen neuen Einwand gegen die Bodenrententheorie ins Feld führte.

Nun kann ich mich auch mit der Aufklärung befassen, weshalb ich den vom Forstmeister Vogl eingeschlagenen Weg der Ermittelung der höchsten Verzinsung des Waldkapitals nicht verfolge, sondern die Methode der Bestimmung des Wertzuwachsganges vorziehe.

Die Ermittelung des Waldkapitales läßt sich nicht in so einfacher Weise ausführen, wie es Herr Forstmeister Vogl annimmt. Vor allem fehlt es uns an Ertragstafeln, welche den Massenzuwachsgang, Zwischennutzungserträge und die zur Bewertung unerläßliche Sicherheit für verschiedene lokal gebräuchliche Mischungs- und Schlußformen, für verschiedene Begründungs- und Erziehungsarten darstellen. Einen Beweis hierfür, welcher unser Ertragstafelelend in drastischer Weise illustriert, sind unsere beiderseitigen Beispiele. Ein weiteres Hindernis für die Bewertung des Holzkapitales sind die jüngeren Bestände. Herr Forstmeister Vogl wird wohl nicht 1 ha 20-jährigen Fichten- und Tannenbestand um 60 K verkaufen, weil ihn schon die Begründung und Jugendpflege mehr kostet! Zur Ermittelung des wahren wirtschaftlichen Wertes aller Bestände, die jünger sind als die Umtriebszeit Jahre beträgt, müßten wir daher Zeitrechnungen anstellen, die wir beide vermeiden wollen. Er aus Formelscheu, ich deshalb, weil ich glaube, daß mir die Kostenwerts-Rezeptformel unrichtige Resultate liefern wird. Endlich ist auch die Bewertung des Bodens in einwandfreier Weise keine so leichte Aufgabe, wie es Herr Forstmeister Vogl anzunehmen scheint. Die Schwierigkeit der Bemessung der Verwaltungsauslagen, über die sich Herr Forstmeister Vogl in so einfacher Weise hinwegsetzt, will ich bloß erwähnen. Bei aller Gesinnungsgenossenschaft über die Grundlagen der Reinertragswirtschaft wird mir es Herr Forstmeister Vogl nicht übel nehmen, wenn ich ihn *nicht* für den Entdecker der von mir vermißten praktisch brauchbaren *Wald*reinertragslehre halte und es vorziehe, bei meinem noch einfacheren laufenden Wertzuwachsmaximum zu verbleiben, bis ich in die Lage komme, ein besseres Verfahren anzuerkennen.

Auf die übrigen Ausführungen Vogls, welche mit dem Mißverständnisse über meine forstfinanziellen Anschauungen nicht zusammenhängen, habe ich keine Veranlassung einzugehen, insbesondere eröffnen seine Ansichten über Hiebszug und Bestandeswirtschaft keine Gesichtspunkte, über die ich mich nicht schon geäußert hätte.

Bemerkungen zu vorstehendem Artikel.

Mit Genehmigung des geehrten Herrn Verfassers erlaube ich mir, meine Auffassung der Streitfrage im folgenden kurz zum Ausdruck zu bringen.

Die „*Waldreinertragslehre*“, wie sie von ihren hervorragendsten Vertretern, Bose, Baur, Roth, Urich und Borggreve aufgefaßt wird, erklärt diejenige Betriebsform für die vorteilhafteste, die — ohne Rücksicht auf das im Walde angelegte Kapital und dessen Verzinsung — den größten Ueberschuß der jährlichen Einnahmen des Nachhaltbetriebs über die baren jährlichen Ausgaben in Aussicht stellt; mit anderen Worten: Sie betrachtet den durchschnittlichen Waldreinertrag als Maßstab der Rentabilität.

Im Gegensatze hierzu vertritt *Preßler* die Ansicht, daß eine genügende Verzinsung der Produktionskapitalien, unter denen bekanntlich der Holzvorrat die weitaus erste Stelle einnimmt, gefordert werden müsse.

Diese Auffassung, von ihren Anhängern ursprünglich einfach als „*Reinertragslehre*“ bezeichnet, hat später und zwar — soweit mir bekannt — zuerst von ihren Gegnern den Namen „*Bodenreinertragslehre*“ erhalten; weil sie die Bodenrente, d. h. den Ueberschuß des Waldreinertrags über die Zinsen des Vorratskapitals als Maßstab der Verzinsung mit anderen Bodenwirtschaften ansieht und weil das Maximum der Bodenrente, allerdings nur unter normalen Verhältnissen, die vorteilhafteste Betriebsart u. s. w. anzeigt.

Auch Herr Forstrat *Schiffel* erstrebt, wie aus den vorstehenden Ausführungen klar erkennbar ist, ein möglichst günstiges Verhältnis zwischen Reinertrag und Wirtschafts-Kapital; er gehört also unzweifelhaft ebenfalls zu den Anhängern der eigentlichen oder Bodenreinertragslehre und unterscheidet sich von den älteren Vertretern derselben, Preßler, G. Heyer, Lehr u. s. w. nur dadurch, daß er nicht a priori einen Wirtschaftszinsfuß bestimmen und Zeitrechnungen, d. h. Prolongierungen und Diskontierungen vermeiden will. Er steht also keineswegs im Gegensatz zu den Grundsätzen der Reinertragslehre, sondern er will das gleiche Ziel nur auf anderem Wege erreichen und glaubt diesen in der Vergleichung der laufenden Bestandes-Wertzuwachse gefunden zu haben. Nun läßt sich ja gewiß nicht leugnen, daß gegen die Rechnungs-Ergebnisse der Bodenerwartungswert-Formel Bedenken erhoben werden können. Nur wird von ihren Gegnern, auch von Herrn Forstrat Schiffel, das eine übersehen, daß nicht die absolute, sondern nur die relative Größe jener Rechnungsergebnisse in Betracht kommt. Bodenerwartungswert und Bodenrente sind eben im wesentlichen nur Vergleichsgrößen.

Doch sei dem wie ihm wolle; auf keinen Fall ist Herr Forstrat Schiffel berechtigt, sich als An-

hänger der „Waldreinertragslehre“ zu bezeichnen, denn er versteht hierunter etwas himmelweit von dem verschiedenes, was die anerkannten Vertreter jener Lehre als Wirtschaftsziel anstreben. Und ebensowenig ist er ein Gegner der „Bodenreinertragslehre“. Das geht absolut nicht an und dagegen muß ausdrücklich Verwahrung eingelegt werden, daß eine in der Wissenschaft eingeführte Bezeichnung wie eben die „Wald-“ oder die „Bodenreinertragslehre“ nach dem Belieben des Einzelnen mit einem ganz anderen Begriffe verbunden wird. Durch ein solches Verfahren kann nur Verwirrung entstehen und ihm ist einzig und allein auch das Mißverständnis zuzuschreiben, in dem Herrn Forstmeister Vogl sich befunden hat.

Es schien mir durchaus nötig, dies hier einmal ganz unzweideutig festzustellen.

Dr. Wimmenauer.

Literarische Berichte.

Neues aus dem Buchhandel.

Bericht über d. V. Hauptversammlung des Deutschen Forstvereins (32. Versammlg. deutscher Forstmänner) zu Eisenach vom 12.—17 IX. 1904. (IV., 178 S.) gr. 8° M. 3.—. Berlin. J. Springer.

Bierl, Alb., B. v., Pressentin, Rautter, u. a.: Die Jagd mit Lockinstrumenten. Anleitung z. Erlernung der Anwendg. der Hasenquäcke, Haselhuhnlocke und Schnepfenlocke, sowie d. Instrumente f. die Blattjagd, Balzjagd auf den Birkhahn, Rufjagd auf Wildtauben, Lockjagd auf Enten, zur Erlernung des Hirschrufes in der Brunft, des Mäuselns, des Lockrufes des Rebhahns, des Häherrufes und des Reizens des Bussards u. Habichts. (VI, 96 S. m. Abbildg.) 8° M. 2.—. Cöthen. P. Schettler's Erben.

Festschrift zur Feier des 75-jährigen Bestehens d. großherzogl. Forstlehranstalt Eisenach. Herausg. vom Lehrerkollegium (V, 193 S. m. 1 Taf.) gr. 8° M. 2.50. Eisenach. H. Kahle.

Huinagl, Zentralgüterdir. Leop.: Handbuch d. kaufmännischen Holzverwertung und des Holzhandels. Für Waldbesitzer, Forstwirte, Holzindustrielle und Holzhändler. (VIII, 318 S. m. 28 Abbildgn.) gr. 8° geb. M. 8.—. Berlin. P. Parey.

Mitteilungen, amtliche, aus der Abteilung f. Forsten des königl. Ministeriums für Landwirtschaft, Domänen und Forsten. 1900 – 1903. (IV, 67 S.) Lex. 8°. M. 2.—. Berlin. J. Springer.

Schäff. Lehr. Dir. Dr. Ernst: Ornithologisches Taschenbuch für Jäger und Jagdfreunde. Tabellen zur Bestimmung, sowie Beschreibung aller Arten der in Deutschland vorkommenden Raubvögel, Hühner, Tauben, Stelz- und Schwimmvögel, nebst einem Anhang Rabenvögel und Drosseln. Mit 67 vom Verf. gezeichn. Abbildg. 2. verm. u. verb. Aufl. (XII, 210 S.) 8°. M. 4.-, geb. M. 5.—. Neudamm. J. Neumann.

Weber's Illustrierte Katechismen. 6. Bd. Fischbach, G.: Forstbotanik. 6. umgearb. u. verm. Aufl. Hrsg. v. Prof. R. Beck. Mit 77 in den Text gedr. Abbildg. (IX., 317 S.) kl. 8°. geb. 3.50. Leipzig. J. J. Weber,

---

Dr. **Adolf Cieslar. Einiges über die Rolle des Lichtes im Walde.** (Mitteilungen aus dem forstlichen Versuchswesen Oesterreichs. Heft 30. Wien 1904).

Es war ein ebenso sinnreicher wie glücklicher Gedanke des nunmehrigen Professors der forstlichen Produktionslehre an der Wiener Hochschule für Bodenkultur Dr. Cieslar, einige Durchforstungs- und Lichtungsversuchsflächen der österreichischen Versuchsanstalt zur Erforschung der Beziehungen zwischen chemischer Lichtintensität und Massenproduktion und zur näheren Ermittlung des Zusammenhanges zwischen Beschirmungsgrad und Bodenflora zu benutzen. Beide Fragen waren zwar bei der Anlage der Versuchsflächen unaufgeworfen und ihre Verfolgung dementsprechend außerhalb des Arbeitsplanes geblieben, Verf. aber erkannte richtig, daß die Versuchsflächen günstige Objekte zur Lösung der ins Auge gefaßten Fragen bieten. Man darf sogar annehmen, daß Bestände mit unter einander verschiedenen, auf natürlichem oder doch weniger künstlichem Wege entstandenen Schlußverhältnissen hierfür bei weitem weniger vergleichsfähiges Material und weniger gute Beobachtungsgelegenheit zu liefern im Stande sind, als Bestände, deren nach festem Plane geleitete quantitative und qualitative Veränderungen rechnerisch und chronologisch so festgelegt sind wie es bei Versuchsflächen der Fall ist, die der Beschaffung von Unterlagen für die Ermittlung des Wachstumsganges bei verschiedenen Durchforstungsgraden dienen. Die auf zielbewußtem Wege gewonnenen Resultate der eleganten Untersuchungen Cieslars können deshalb wohl Anspruch erheben, nicht nur als „tastende Schritte“ auf undurchforschtem Gebiete angesehen zu werden. Wenn auch die Arbeit im ersten Teile in der Hauptsache nur den zahlenmäßigen Ausdruck für Dinge bringt, die in der waldbaulichen Praxis wohl bekannt sind und hier seit längerer Zeit schon volle Berücksichtigung finden, so haben wir doch allen Grund, dem Verf. für die exakte Begründung bezw. Bereicherung unserer Kenntnisse der naturwissenschaftlichen Grundlagen des Waldbaues dankbar zu sein.

Im ersten Teile seiner Abhandlung bestimmt Cieslar mittels des von Julius Wiesner ausgestalteten Bunsen-Roscoe'schen photometrischen Verfahrens die Lichtintensität in verschieden stark durchforsteten bezw. gelichteten, nach den Lagerbüchern der Versuchsanstalt genau charakterisierten Buchen-, Tannen- und Schwarzkieferbeständen und folgert aus den Ergebnissen auf die in neuerer Zeit bekanntlich mehr als je in den Vordergrund gestellten engen Beziehungen zwischen Lichtintensität und Massenproduktion. Be-

züglich des Lichtmessungsverfahrens sei auf die Abhandlung selbst verwiesen. Aus den Ergebnissen aber mögen mit Bezugnahme auf die vom Verf. am Schluß der Arbeit gegebenen Zusammenfassung folgende Punkte hervorgehoben sein.

1. Der Wald, selbst der stark gelichtete, hält in seinen Kronen eine überraschend große Menge von chemisch wirksamen Lichtstrahlen zurück, und zwar variiert die absorbierte Lichtmenge nach der Holzart und innerhalb dieser nach der Bestandsdichte. Die Kronen eines gelichteten Schwarzkieferbestandes hielten rund 60 %, jene einer gelichteten Tannenfläche ungefähr 80 % und die eines gelichteten belaubten Buchenbestandes 80 bis 90 % der chemisch wirksamen Strahlen des Gesamtlichtes zurück.

2. Auf schwach durchforsteten, also stammreicheren, in Schaft- und Kronenausformung aber me infolge ihrer lichteren Belaubung verhältnisgeringwertigeren Buchenflächen halten die Stämmäßig weniger chemisch wirksame Strahlen zurück als die dichter bekronten Stämme der stärker durchforsteten bezw. gelichteten Orte.

3. Die bekannte Tatsache, daß sich nach Durchforstungen und Lichtungen die Kronen des zurückbleibenden Bestandes in einem der Stärke der Schlußunterbrewung proportionalem Maße vergrößern und verdichten und damit ihr Blattvermögen wächst, wird durch die photometrischen Aufnahmen bestätigt. So erwiesen sich z. B. die Stämme eines mäßig durchforsteten Buchenbestandes mit einer doppelt so großen, die eines stark durchforsteten mit einer beinah 4 mal so großen Belaubung ausgestattet als die eines schwach durchforsteten Ortes. Lichtung eines stark durchforsteten Bestandes auf 0,5 der Kreisfläche hatte sogar eine derartige Kronenausformung zur Folge, daß dem Stamm der Lichtungsfläche nach 10 Jahren ein beinah 8 mal so großes Blattvermögen zur Verfügung stand als einem Stamme des ungelichteten Vergleichsbestandes.

4. Besonderes Interesse beanspruchen die Untersuchungen über das Verhältnis des Blattvermögens zum Massenzuwachs. Soweit sie in Buchenbeständen vorgenommen wurden, bestätigen sie, — worauf schon R. Hartig hingewiesen hat — daß in der Natur an freistehenden Bäumen durch den Lichteinfluß ein Ueberfluß von Blattorganen erzeugt wird, der dahin führt, daß die Blätter träge assimilieren. Bei der Buche — nicht aber bei der Schwarzkiefer — fand Cieslar eine obere Grenze der Lichtstellung, über welche hinaus die Massenproduktion nicht mehr proportional der Zunahme der Kronen wächst, sondern hinter dieser zurückbleibt. Je stärker die Lichtung, um so größer das Mißverhältnis zwischen Assimilationsapparat und Massenproduktion. Verf. erklärt sich diese Erscheinung damit, daß er bei großen Kronen das Vorhandensein zahlreicherer weniger intensiv assimilierender Schattenblätter annimmt als bei kleinen, mager gebauten Kronen. Daß die absolute Menge der Schattenblätter mit der Größe der Krone wächst, bedarf auch keines Beweises; ob aber das Verhältnis der Schatten- zu den Sonnenblättern bei großen Kronen ein wesentlich anderes ist als bei kleinen Kronen, erscheint Ref. näherer Untersuchung bedürftig.

Die bessere Ausnutzung der assimilatorischen Kraft kleinerer Kronen hat für die forstliche Praxis keine Bedeutung. Sie wird immer erst dann in Erscheinung treten können, wenn durch vorherige Freistellung für Ausbildung einer großen Krone und eines dieser proportionalen Wurzelsystems gesorgt wurde. Findet dann durch künstliche Aufastung oder natürliche Reinigung eine Entnahme der unteren, beschatteten und deshalb weniger tätigen Aeste statt, so wird die durch das größere Wurzelvermögen gesicherte bessere Ernährung des verbliebenen Blattbestandes eine energischere Assimilation und damit ein Gleichbleiben oder doch nur sehr unbedeutendes Zurückgehen der Massenproduktion ermöglichen. Wenn also auch der Preßler'sche Lehrsatz „der laufende Massenzuwachs ist (bei gleicher Holzart) proportional dem Blattvermögen" nach den Resultaten der Cieslar'schen photometrischen Studien entsprechend modifiziert werden muß, wenigstens zunächst für die Buche, so sind diese Resultate, wie Verf. mit Recht hervorhebt, doch eine Stütze für die Hochdurchforstung und eine Ablehnung der Durchforstung im Beherrschten.

Der zweite, durch Aufnahme zahlreicher Tabellen umfangreicher gewordene Teil der Arbeit behandelt Zusammensetzung und Entstehung der Vegetationsdecken in den verschieden lichten Versuchsbeständen. Da jeder Pflanzenspezies in einem bestimmten Minimum des Lichtgenusses eine Grenze für ihr Gedeihen gesteckt ist, nimmt, gleiches Alter und gleicher Standort vorausgesetzt, in verschieden lichten Beständen derselben Holzart die Zahl der die Bodenvegetation bildenden Pflanzenspezies mit dem Grade der Lichtung zu. Namentlich ist in Schattenholzbeständen mit fortschreitender Lichtstellung eine auffallende Vermehrung der Bodenvegetation nach Zahl der Individuen und Arten zu bemerken, während in Lichtholzbeständen schon durch schwächere Lockerung der Krone eine Bodendecke hervorgerufen wird, die durch weitere sich steigernde Lichtstellungen eine nur geringe Bereicherung der Arten- und Individuenzahl erfährt.

Die wirtschaftliche Bedeutung der Bodendecke wird aber weniger von der Zahl der Pflanzen-

spezies als vielmehr von der Zahl der Pflanzen individuen bedingt. In dieser Richtung beobachtete Cieslar, daß in den auf 0,65 der Kreisfläche des durchforsteten Bestandes und natürlich ebenso in allen in noch stärkerem Maße gelichteten Buchenorten die Vegetationsdecke eine solche Dichte und Mächtigkeit annimmt, daß sie auf eine ziemlich weitgehende chemische und physikalische Veränderung des Bodens schließen läßt und als beachtenswerter Konkurrent für die natürlichen und künstlichen Vorverjüngungen aufgefaßt werden muß.

Die einmal aufgewachsene grüne Bodendecke ist in ihrem Bestehen in hohem Maße dadurch gesichert, daß sie nach Arten zu 80—96 %, nach Individuen zu noch höherem Prozentsatz von ausdauernden Gewächsen gebildet wird. Hierzu kommt noch, daß unter den für geschlechtliche Fortpflanzung ungünstigen Verhältnissen des Waldesschattens zahlreiche ein- und zweijährige Gewächse zu ausdauernden werden.

Hinsichtlich der Entstehung der Bodenflora mißt Verf. den angeblich seit vielen Jahrzehnten im Boden ruhenden Samen keine Bedeutung bei, sondern führt das Auftreten der stärkeren schattenertragenden Florenelemente in licht werdenden Beständen darauf zurück, daß lebende Wurzelstöcke und kärglich vegetierende Pflänzchen solcher Pflanzenspezies sich stets im Boden dichter Waldorte befinden, um bei eintretender Lichtung kräftiger aufzuwachsen. Alle auf höheren Lichtgenuß angewiesenen Pflanzen hingegen wandern ein, wobei die mannigfachen Verbreitungsmittel der Samen und Früchte von Bedeutung sind.

Die die Wechselbeziehungen zwischen Licht und Bodendecke betreffenden Beobachtungen Cieslars sind im Wesentlichen nur in den vorstehend kurz zusammengefaßten Hauptzügen der Verallgemeinerung zugängig, da im einzelnen Falle die chemischen und physikalischen Eigenschaften des Bodens, namentlich die Feuchtigkeitsverhältnisse, den Einfluß des Lichtes auf Auftreten dieser oder jener Florenelemente und deren biologischen Charakter wesentlich zu modifizieren vermögen. Sie sind aber vorbildlich für weitere Forschungen auf diesem ebenso interessanten wie waldbaulich wichtigen Gebiete und haben wertvolles, reiches Material zu vergleichenden Studien zu Tage gefördert.

R. Beck.

Die Aufforstungen beim Gute Siez, Gouvern. und Kreis Tula, von E. Kern, Direktor des Petersburger Forstinstituts.

Das Gut S. ist seit 1888 im Besitz der Kern'schen Familie. Da die Landwirtschaft auf den entfernteren Feldern unvorteilhaft erschien, außerdem Aussicht vorhanden war, bei der Nähe der Stadt Tula und der schönen Lage am Flusse durch Waldanlagen die Erstehung einer Villenkolonie herbeizuführen, begann man bereits 1888 mit Anlage von Verkrippungen und kleinen Aufforstungen. Seit 1895 sind die letzteren in größerem Maßstabe in Angriff genommen, und jetzt auf 83 ha durchgeführt.

Der Boden ist durchweg kräftiger Lehmboden; das Gelände allerdings zum Teil steinig und von Wasserrissen durchzogen. In Bezug auf Verbauung der letzteren ist Herr Kern die erste Autorität in Rußland. Ueberdies war er, bevor er das Direktorat des Forstinstituts übernahm, Oberforstmeister in Tula, also mit den dortigen Verhältnissen vertraut.

Außer den Aufforstungen sind über 6 Kilometer lebendige Zäune und Buschwerk gegen Schneewehen angelegt und, wo es erforderlich schien, die Waldanlagen durch Wall und Graben geschützt.

Verwendet wurde hauptsächlich Nadelholz, welches von Natur im Gouvernement Tula nicht vorkommt; 63% wurden damit kultiviert, 29% rein, 29 gemischt. Um das üppige Gedeihen zu zeigen, sind dem in Großquart-Format erschienenen Heft 11 hübsch ausgeführte Photographieen beigefügt, auf denen die mitphotographierten menschlichen Figuren die erreichten Dimensionen veranschaulichen. Der Verfasser bezeichnet die Kulturen mit Recht als wohlgeeignete Versuchsflächen. Kultiviert sind teils rein, teils vorherrschend mit Kiefern 30%, mit Sibirischer Lärche 23%, Birken 19,3%, Linden 12%, Fichten 10%. Der Rest besteht aus Eiche und Schwarzerle. Es ist nur gepflanzt, teils mit 1—2-jährigen, teils mit 3—5-jährigen Pflanzen. Das gekaufte Pflanzenmaterial stellte sich sehr teuer (wenig über ½ m hohe Erlen auf 15 Mk. pro Tausend); durch eigne Erziehung verringerten sich die Kosten auf ein ein Drittel. Einschließlich der Kosten des Schutzes durch Wall und Graben betrugen die Gesamtausgaben pro ha je nach der Beschaffenheit des Geländes R. S. 10,93—116,74.

Aus den Mitteilungen über Herrn K's. bisher dabei gemachte Erfahrungen und Beobachtungen sei folgendes hervorgehoben:

Der schnelle Wuchs der Kiefer macht sie am geeignetsten zur baldigen Herstellung von Gehölzen zu künftigen Villenanlagen, und verspricht baldige Zwischennutzungen.

E n g e Pflanzung sichert den Erfolg durch baldigen Schluß, macht Nachbesserungen und Pflege entbehrlich. Die Eiche wächst bei enger Pflanzung ohne Treibholz .

Birke und Lärche gedeihen n u r bei Frühjahrespflanzung, Kiefer vorzugsweise; die Fichte

außerdem bei Pflanzung im Spätsommer (bis Ende August, alten Styls), Linde und Eiche eben so gut bei Herbstpflanzung.

Die Lärche darf man weder rein, noch eng kultivieren.

Ein- und zweijährige Pflanzen sind vorzuziehen, ihr Wurzelsystem leidet bei der Pflanzung ungleich weniger. Sie überholen die älteren häufig.

Eigne Pflanzenerziehung empfiehlt sich unter allen Umständen.

Die Pflanzung mit dem Pflanzstock auf vorher gepflügtem Boden stellt sich pro ha auf R. S. 2,09; die Löcherpflanzung, namentlich auf steinigem Boden, auf 11,74. — Hierzu sei aber bemerkt, daß Frauen und Kinder sie ausführten von denen die ersteren 20, selten 25 Kopeken, — die letzteren 10, höchstens 12 erhielten.

Die Schrift, vom Forstdepartement herausgegeben, ist sehr sorgfältig verfaßt, und elegant ausgestattet. Guse.

Bericht über die 46. Versammlung des Badischen Forstvereins zu Constanz am 29.—31. Mai 1904. Freiburg i. Br. C. A. Wagner's Universitäts-Buchdruckerei 1904.

Der vorliegende Jahresbericht enthält neben geschäftlichen Mitteilungen einen Vortrag des Oberforstrat Professor Siefert über „die Durchforstung im Lichte der neuesten Forschungen", ferner eine Anzahl Mitteilungen über bemerkenswerte Wahrnehmungen (Forsttaxator Stöll über den Staubfall am 21.—23. Februar 1903, Oberforstrat Seyd-Darmstadt über die Zweckmäßigkeit des Instituts der Wirtschaftsräte, Forstrat Klehe über die Folgen der außergewöhnlichen Schneefälle im Winter 1903/04, Forstmeister Fels über das Auftreten der Chermes piceae, der Fichtenrindenwolllaus ꝛc.), sowie einen Bericht des Forstassessor Kaupp über die Exkursion in den Konstanzer Forstbezirk, und endlich ein Verzeichnis der Versammlungsteilnehmer und Vereinsmitglieder und eine Mitteilung über die Verhandlungsgegenstände der nächstjährigen Versammlung. Ein ausführlicher Versammlungsbericht ist im Januarhefte dieser Zeitschrift bereits gebracht worden.

Der Fuchs, seine Jagd und sein Fang, von Lederstrumpf. Dritte, vermehrte und verbesserte Auflage nach dem Tode des Verfassers herausgegeben von der Redaktion der „Deutschen Jägerzeitung". Mit zahlreichen Abbildungen von W. Arnold, B. v. Bassewitz, H. v. Buttlar, C. Deiker, J. Deiker, C. v. Dombrowski, A. Endlicher, Chr. Kröner, A. Mailick, Elsa Oehme, J. Schmitzberger, C. Schulze, A. Specht, F. Specht, H. Sperling u. a. Neudamm 1905, Verl. von J. Neumann. Preis: 2,50 Mk., geb. 3,50 Mk.

In dem vorliegenden, in dritter Auflage erschienenen Werkchen Lederstrumpfs — des im Jahre 1899 verstorbenen Grafen Josef von Frankenberg und Ludwigsdorf — wird der deutschen Jägerei von der rührigen Verlagsbuchhandlung J. Neumann eine Arbeit übergeben, welche in diesen Kreisen bereits längst bekannt und geschätzt ist. Die neue Auflage weicht von den früheren nur wenig ab. Neu hinzugefügt sind die Abschnitte über die Spur des Fuchses und das Streifen und die Behandlung der Bälge. Eine wesentliche Bereicherung haben ferner die Illustrationen erfahren.

Der Inhalt des Buches ist erschöpfend und einwandfrei, nur können wir uns mit den Ausführungen Seite 22 und 23 nicht einverstanden erklären. Hier heißt es: „Das Vergiften der Füchse ist durchaus unwaidmännisch und eines guten Jägers unwürdig. Es gibt nur einen Fall, in welchem das Legen von Giftbrocken zu entschuldigen wäre, und zwar dann, wenn kleinere Reviere an größere Waldungen grenzen, in denen den Füchsen, wie dies oft in fiskalischen Revieren vorkommt, wenig oder nur in der Zeit, wenn der Balg gut ist, nachgestellt wird, sowie auch da, wo die Bevölkerung so verwildert ist, daß sie jedes gestellte Eisen stiehlt oder jede Falle zerstört und einreißt".

Wegen dieses Ausfalles hinsichtlich der Raubzeugvertilgung in den fiskalischen Revieren möchten wir auf die in dem Monatshefte des Allgem. deutschen Jagdschutzvereins Nr. 18, 1904 veröffentlichte Abhandlung des Kgl. Forstmeisters Heym zu Mirau: „Die Raubzeugvertilgung in den Königlich Preußischen Staatsforsten" hinweisen. Bis jetzt galten die fiskalischen Reviere immer als eine sehr wertvolle Nachbarschaft. Bei Jagdverpachtungen wird mit Vorliebe auf diese hingewiesen, weil erfahrungsgemäß Jagden, welche an fiskalische Waldungen angrenzen, besonders begehrt und entsprechend teuer bezahlt werden. E.

Vorgeschichtliche Fischereigeräte und neuere Vergleichsstücke. Eine vergleichende Studie als Beitrag zur Geschichte des Fischerei-Wesens. Von Ed. Krause, Konservator am Kgl. Museum für Völkerkunde zu Berlin. Berlin. Verlag von Gebr. Borntraeger. 1904.

Fischen, Jagen, Vogelstellen lieferte, seit dem der Mensch auf Erden wandelt, ihm die seiner ganzen Anlage nach unentbehrliche Fleischnahrung. Deshalb gehören auch diese drei Beschäftigungen überall, wo sie möglich sind, zu den Urbeschäftigungen des Menschen. Das Wasser ist ihm zum Leben unentbehrlich, deshalb hat er von alters her Wohnplätze am oder im Wasser (Inseln, Pfahlbauten) bevorzugt. Bald lernte er das Leben im Wasser beobachten und sich für seinen Unterhalt nutzbar machen, um so eher, da der Fischfang in den früher so fischreichen Gewässern ihm in leichterer Weise, als Jagd und Vogelfang die erforderliche Fleischnahrung gewährte. Ohne Fische und Wild hätten die Nordgermanen verhungern müssen. Wie nun der Mensch in seinen Ansprüchen an die Natur, die ihm außer dem Wohnplatze noch Nahrung und Kleidung liefern soll, sich überall ähnelt, so ähneln, ja gleichen sich überall bei gleichen Anforderungen, die von dem Menschen erfundenen Geräte zur Befriedigung derselben. In welchem Maße dies hinsichtlich der Fischereigeräte der Fall ist, sucht Verfasser in der vorliegenden Schrift darzutun. In interessanter Weise bespricht er sämtliche Fischereigeräte der frühesten Zeit bis zur Gegenwart (Floß, Kahn, Keule, Schlinge, Speer, Harpune, Fischgabeln, Pfeil, Bogen, Angel, Reuse, Netz), den Fischfang mit Wehren, durch Betäuben, mit dem Drachen, die Eisfischerei ꝛc., ferner die Zubereitung der Fische mittels Feuer, das Räuchern der Fische und endlich die Schnellwage und die verschiedenen für die Fischerei in Frage kommenden Fallen (Otterfallen, Biberfallen, Entenfallen).

Dem Text sind gute Abbildungen der besprochenen Fischereiaeräte beigegeben

Diese Ausführungen Krause's zeigen, wie er in seinem Schlußworte richtig bemerkt, daß auch hier, wie so oft, der alte Ben Akiba Recht hat: „Nichts Neues unter der Sonne!" E.

Waldhornlieder. Jagdlieder aus alter und neuer Zeit. Gesammelt und herausgegeben von Konrad Dreher. Mit 24 Abbildungen nach französischen Holzschnitten aus dem 17. und 18. Jahrhundert und nach Originalzeichnungen von M. Köppen, E. Kossuth, H. Lossow, E. Stern und F. Stuck. Verlag von J. J. Weber, Leipzig, 1905. Preis: 4 Mk.

Ein gut ausgestattetes Werk, das jedem Freunde des edlen Waidwerks empfohlen werden kann. Dicher hat mit Sorgfalt die Jägerlieder alter und neuerer Zeit gesammelt und auch eine Anzahl eigener beigefügt. Ferner sind Originalbeiträge enthalten von Franz von Kobell, L. Ganghofer, Bruno Bauchenegger, Rudolf von Baumbach u. a. Außer den Liedern enthält das Werk noch einen Jagd- und Fischerei-Kalender und die alten und neueren Jagdhornsignale.

E.

Briefe.

Aus Preußen.

Die Einrichtung der neuen Preußischen Forstlehrlingsschulen.

Wie im April-Heft dieser Zeitschrift berichtet wurde, treten am 1. Oktober 4 Forstlehrlingsschulen in Preußen ins Leben.

Diese Schulen sollen*) die Lehrlinge für die unteren Stellen des Königlich Preußischen Staatsforstdienstes im zweiten Lehrjahr (das erste Lehrjahr wird bei einem Oberförster zugebracht) durch praktische Unterweisung mit systematischem forstlichem Unterricht, sowie durch Befestigung und Erweiterung der Schulkenntnisse zu ihrem späteren Beruf vorbereiten und in ihnen Interesse für den forstlichen Betrieb und für die weidmännische Handhabung der Jagd wecken und pflegen. Die Forstlehrlingsschulen gehören zu dem Ressort des Ministeriums für Landwirtschaft, Domänen und Forsten und sind den betreffenden Königl. Regierungen unterstellt. Jede Anstalt untersteht einem Kuratorium, dem der Oberforstmeister des Regierungsbezirks als Vorsitzender, der zuständige Regierungs- und Forstrat und der Direktor der Anstalt (Revierverwalter derjenigen Königl. Oberförsterei, in deren Bereich die Schule liegt) als Mitglieder angehören. Leiter des Unterrichts ist der Direktor, dem auch die Disziplinarbefugnisse gegenüber den Schülern zustehen. Die Kassenverwaltung führt die Kgl. Forstkasse derjenigen Oberförsterei, in deren Bereich die Schule liegt, oder eine andere für dieselbe bestellte Person gegen eine besondere Vergütung. Jede Schule, deren Schülerzahl sich auf etwa 50 belaufen wird, gliedert sich im allgemeinen in 2 Parallelklassen. Schüler, die ausnahmsweise länger als ein Jahr die Anstalt besuchen, wiederholen den Kursus im zweiten Jahre. Abgesehen von den praktischen Unterweisungen und Uebungen im forstlichen Betriebe und in

*) Ministerial-Erlaß vom 3. Juni 1905. III. 4474 u. 6510.

der Jagd, in der Obstbaum-, Fisch- und Bienenzucht findet ein systematischer häuslicher Unterricht in den forstlichen und jagdlichen Lehrfächern, in den für den Forstschutzbeamten wichtigen gesetzlichen und Verwaltungsbestimmungen, sowie im Deutschen, Rechnen, Schreiben, Zeichnen und in den Anfangsgründen der Naturkunde und Naturgeschichte statt. Daran schließt sich die körperliche Ausbildung im Turnen und Schwimmen, Uebung im Schießen, sowie der Unterricht im Hornblasen und Gesang. Der Unterricht regelt sich im einzelnen nach einem vom Kuratorium festgesetzten Lehrplan*), welcher der Bestätigung des Ministers für Landwirtschaft, Domänen und Forsten unterliegt. An Sonn- und Festtagen findet Kirchgang statt. Das Schuljahr beginnt am 1 Oktober und endigt mit dem 15. September. Während der Forstkulturzeit führen die Lehrlinge unter besonderer Aufsicht als Kulturarbeiter etwa 5—6 Wochen hindurch Kulturarbeiten aus. In dieser Zeit, sowie zur Vornahme von größeren Exkursionen, Beteiligung bei Jagden usw. wird der häusliche Schulunterricht ausgesetzt. Außerdem findet in der Weihnachts- und Osterzeit, nach näherer Anweisung des Direktors, je 14 Tage lang kein Schulunterricht statt. In dieser Zeit werden die Lehrlinge, soweit sie nicht beurlaubt sind, durch Unterweisung im Walde, Teilnahme am Forst- und Jagdschutz und durch Heranziehung zur Hilfeleistung bei den Betriebsgeschäften in der Oberförsterei beschäftigt. Auch im Forstschutz und bei den Hauungen können die Lehrlinge nach dem Befinden des Direktors Verwendung finden. Die Lehrlinge haben für die von ihnen auszuführenden Arbeiten keine Entschädigung zu beanspruchen. Sie werden aber i. d. R. während der Kulturarbeiten nach ihren Leistungen verlohnt, auch können sie ausnahmsweise für die Teilnahme am Forstschutze und an den Hauungen entschädigt werden. Die in der Anstalt untergebrachten Lehrlinge erhalten durch einen dem Direktor und dessen Stellvertreter unterstellten Hausvater vollständige Beköstigung (Morgenfrühstück, Zweites Frühstück, Mittagsmahlzeit, Vesper, Abendmahlzeit; pro Kopf und Tag ist durchschnittlich zu liefern: 1,5 Pfd. Roggenbrot, an Sonn- und Festtagen außerdem für 5 Pf. Semmel, 0,8 Ltr. Milch, 1/7 Pfd. Butter und Schmalz, Fleisch, 160 Gr. Rind-, Hammel- oder Kalbfleisch, bezw. 120 Gr. Schweinefleisch, bezw. 210 Gr. Braten bezw. 120 Gr. Speck oder Wurst; das Brot ist im Speisesaal auch außerhalb der regelmäßigen Mahlzeiten den Lehrlingen jeder Zeit zugänglich zu machen). Das Kostgeld beträgt monatlich 30 Mk., das Wohn- und Unterrichtsgeld monatlich 6 Mk. Den Waisen Kg. Preuß. Forstbeamten können Unterstützungen und mittellosen Kgl. Preuß. Forstbeamten zu den Kosten der Unterhaltung ihrer Söhne auf den Schulen monatlich Beihilfen aus Staatsfonds bewilligt werden.

*) Den Lehrplan werden wir später mitteilen.

Lehrlinge, welche sich für den Kgl. Preuß. Staatsdienst als ungeeignet erweisen, können jederzeit ohne Rückgewähr des bereits gezahlten Kost-, Wohn- und Unterrichtsgeldes von der Schule entlassen werden. Zuwiderhandlungen gegen die Hausordnung, unpassendes Benehmen gegen den Hausvater, Ungehorsam gegen die Vorgesetzten, Faulheit, Nachlässigkeit oder sonstige Verschuldungen werden, wenn Ermahnungen fruchtlos bleiben, mit Disziplinarstrafen bestraft. Als solche kommen in Betracht: 1. Tadel vor den versammelten Lehrlingen, 2. Stubenarrest bis zu 3 Tagen, 3. Einzelarrest von 1—6 Stunden, 4. Entziehung der Erlaubnis zum Tragen des Gewehrs und 5. Ausschluß aus der Anstalt und damit aus der Forstlehre. Die Strafen 1—4 kann der Direktor selbständig verhängen; über den Ausschluß entscheidet der Oberforstmeister.

Die Vorgesetzten der Lehrlinge sind: Der Direktor, die übrigen Mitglieder des Kuratoriums, der Stellvertreter des Direktors, der die Aufsicht führende Forstbeamte (Forstaufseher) und die bei der Anstalt beschäftigten Lehrer. Lehrer der Anstalt sind der Direktor, dessen Vertreter, sonstige mit dem Unterrichte betraute Kgl. Forstbeamte, die Lehrer, welche den Unterricht in den Elementarfächern erteilen, der die Aufsicht führende Kgl. Forstbeamte und die etwa für besondere Fächer herangezogenen Hilfskräfte.

Begründet wird die Einrichtung der Forstlehrlingsschulen damit, daß die Arbeitskraft der Oberförster durch die vermehrten Anforderungen der Verwaltung und des Betriebes ihrer Reviere in immer steigendem Maße in Anspruch genommen werde und ihnen daher die Zeit fehle, sich in der erwünschten Weise der Ausbildung der Lehrlinge zu widmen.

Uns erscheint diese Begründung nicht stichhaltig.*) Eine große Anzahl unserer Oberförster beschäftigt sich mit großem Interesse und gerne mit der Unterweisung und Heranbildung der Forstlehrlinge und auch in Zukunft werden sich immer wieder solche hierzu bereite Revierverwalter finden, besonders wenn ihnen zu gleicher Zeit mehrere Lehrlinge überwiesen werden. Die Ausbildung der Forstlehrlinge war im allgemeinen immer eine ausreichende. Unsere Förster haben sich den ihnen obliegenden Be-

*) Vgl. „Berliner Neueste Nachrichten" Nr. 313.

rufspflichten immer gewachsen gezeigt. Ob dies in gleichem Maße, insbesondere in praktischer Hinsicht, bei den auf den Forstlehrlingsschulen ausgebildeten Forstschutzbeamten der Fall sein wird, muß die Zukunft lehren. Unter allen Umständen wird die Försterlaufbahn durch den obligatorischen Besuch einer Forstlehrlingsschule wesentlich verteuert und trotz der für die Förstersöhne vorgesehenen Unterstützungen wird es manchem braven Förster künftig nicht mehr möglich sein, seinen Sohn seinen Herzenswünschen gemäß der Försterlaufbahn zuzuführen. Auf diese Weise werden dem Staate viele der besten Elemente verloren gehen und an ihre Stelle anspruchsvolle Söhne reicher Bauern 2c. treten.

Eine weitere und zwar die größte Gefahr der Forstlehrlingsschulen besteht aber darin, daß durch dieselben der bereits jetzt vorhandene Wunsch der Forstschutzbeamten, mehr mit dem Betriebe und weniger mit dem Forstschutze betraut zu werden, „Betriebsbeamte aber keine Forstschutzbeamte zu sein", immer weiter ausgebildet und hierdurch unser bewährtes preußisches Oberförstersystem über den Haufen geworfen werden wird. Ohne es zu wollen steuert der gegenwärtige Kurs dem sog. R e v i e r f ö r s t e r s y s t e m zu*). Ein erster Schritt hierzu ist bereits mit der Einführung der sogenannten Forstschutzmänner — dies sind Leute aus dem Arbeiterstande, welche in großen, parzellierten Försterbezirken (meist an Stelle der früheren selbständigen Waldwärter) angenommen werden, um unter der Leitung und Aufsicht des betreffenden Försters den Forstschutz und gewisse Geschäfte beim Kultur- und Hauungsbetriebe auszuführen — geschehen, ein zweiter Schritt hierzu ist die Errichtung der Forstlehrlingsschulen. Hand in Hand mit diesen Maßnahmen wird eine Erweiterung der Kompetenzen der Oberförster, die allmählich in die Stellung der früheren Lokalinspektionsbeamten einrücken werden, eintreten müssen und hierdurch wird der bereits so lange und oft angeregte Wegfall einer der beiden Regierungsinstanzen zur unbedingten Notwendigkeit. Jede Erweiterung der Amtsbefugnisse der Förster führt zur Entlastung der Oberförster und zieht naturgemäß als Ausgleich eine Erweiterung der Befugnisse derselben nach sich. Hierdurch wird der Umfang der Obliegenheiten der Inspektionsbeamten in einer Weise beschnitten, daß eine längere Aufrechterhaltung dieser bereits heute ziemlich überflüssigen Instanz sich nicht mehr würde rechtfertigen lassen. Das bischen Einfluß, welches die Inspektionsbeamten heute noch haben, würde ihnen auch noch genommen werden. Ihre Tätigkeit würde noch weiter in einer Weise eingeschränkt, daß diesen neunzig wegen ihrer bewiesenen Tüchtigkeit aus den 800 Oberförstern ausgesuchten und beförderten Beamten nichts mehr verbliebe als einige ihrer Stellung, Ausbildung und Besoldung in keiner Weise entsprechenden subalternen Verrichtungen. Wie viel Segen hätten diese arbeitstüchtigen Beamten schaffen können, wenn man sie weiter als Revierverwalter hätte wirken lassen, anstatt sie zur Einflußlosigkeit zu verurteilen. An Stelle von Arbeits- und Dienstfreude herrscht denn auch in diesen Kreisen nur noch Unlust und Verbitterung.

E i n e u n a u s b l e i b l i c h e F o l g e d e r E r w e i t e r u n g d e r K o m p e t e n z e n d e r O b e r f ö r s t e r w ü r d e d e r W e g f a l l d e r h e u t i g e n I n s p e k t i o n s b e z i r k e u n d d i e E i n r i c h t u n g e i n e r g r ö ß e r e n A n z a h l v o n O b e r f o r s t m e i s t e r b e z i r k e n o d e r a b e r d i e V e r g r ö ß e r u n g d e r I n s p e k t i o n s b e z i r k e b e i W e g f a l l d e r O b e r f o r s t m e i s t e r b e z i r k e s e i n.

Dieser Schritt wäre allerdings mit Freuden zu begrüßen, würde aber auch ohne die immerhin bedenkliche anderweite Abgrenzung der Dienstobliegenheiten der Förster und Oberförster besser heute wie morgen vorgenommen werden.

*) Diese Befürchtung ist u. E. nur zu sehr begründet; ja, man ist dort, wo die Verwaltungsbezirke — wie z. B. in Elsaß-Lothringen — vielfach so groß sind, daß der Oberförster den Betrieb nicht mehr überall persönlich leiten kann, bereits wieder bei diesem Systeme, das doch mit Recht als überwunden und veraltet gilt, angelangt. Die wichtigste Stelle in dem ganzen Organismus ist und bleibt die des Oberförsters; dessen Kompetenzen nach oben wie nach unten richtig abzugrenzen, wird stets die Hauptaufgabe der Diensteinrichtung sein. Man hätte deshalb wohl besser getan, hier und dort die Zahl der Oberförstereien entsprechend zu vergrößern resp. deren Flächenausdehnung zu vermindern, anstatt in dem schulmäßig vorgebildeten Försterstande ein kostspieligeres, anspruchsvolleres und schwer zu befriedigendes Unterpersonal zu schaffen. D. Red.

Aus Bayern.

Kammerverhandlungen über den bayrischen Forstetat.

(Schluß).

Im Folgenden sollen nun die zu verschiedenen Etatspositionen einschlägigen Reden der Abgeordneten in ihren wesentlichen Punkten noch Erwähnung finden. Da in der Generaldiskussion vielfach auf Gegenstände übergegriffen wurde, die besser in der Spezialdiskussion behandelt worden wären, diese Gegenstände aber von vielen Rednern der Spezialdiskussion in gleicher oder ähnlicher Weise wieder zur Sprache gebracht wurden, so müssen wir, um Wiederholungen von bereits Gesagtem zu vermeiden, uns in solchen Fällen nur auf diesbezügliche Andeutungen beschränken.

Bei dem Kapitel „Aus Forsten“ wurde zu der Position „Hauptnutzungen“ eine Reihe kleinerer Anregungen gegeben, so vom Abg. Wagner (liberal) bezüglich einer ausgedehnten Pflege des im Werte wieder gestiegenen Birken- und Aspenholzes, vom Abg. Steininger (Zentr.) bezüglich der Aufstellung spezifizierter Holzlisten nach Nummern und Ausmaßen an die Holzansteigerer, vom Abg. Dr. Pichler (Zentr.) bezüglich der Hauptausgabe einer Denkschrift über den Bestand der bayerischen Staatswaldungen nach dem Vorbild der Denkschriften, welche das Ministerium des Innern in bestimmten Zwischenräumen über die Landwirtschaft veröffentlicht. Von mehreren Rednern wurde auch wieder die häufigere Veranstaltung kleiner Lokalversteigerungen befürwortet. Oberforstdirektor von Huber beantwortete diese Anfragen des näheren. Hinsichtlich der Pflege der Aspen und Birken bemerkt Redner, daß diesen früher so verachteten Holzarten, wie überhaupt den sämtlichen Weichhölzern zur Zeit eine erhöhte Aufmerksamkeit seitens der Staatsforstverwaltung zugewendet werde und daß im K. Forstamte Rosenheim Versuche, die Aspen aus Samen zu ziehen, mit großem Fleiße und Sachkenntnis betrieben würden.

Bei der Position „Forstenbenutzungen“ kam Abg. Steininger wieder auf sein Lieblingsthema, die Kultur von Waldpflanzen durch Gefangene zu sprechen und konstatierte auf Grund der ihm neuerlich gewordenen Information, daß es unrichtig war, wenn er früher der Forstverwaltung die Schuld daran zuschob, daß mit dieser Art der Beschäftigung der Gefangenen bisher noch keine Versuche gemacht worden sind. Abg. Zinner (liberal) wünschte für den Frankenwald die Neuanlage und Verbesserung von Waldwegen, den Abtrieb überreifer Bestände, die Abgabe von mehr Stockholz, sowie stärkere Durchforstungen zum Zwecke der Gewinnung von Brennholz; auch sollte die Streu zu einem früheren Zeitpunkt dort abgegeben werden als im November Abg. Gerber (Zentr.) beklagte sich über zu hohe Streupreise in einigen unterfränkischen Forstämtern und Abg. Beckh (Bauernb.) kam nochmals auf den ausnahmsweise großen Streubedarf in Mittelfranken zurück, wobei er fragte, ob die Forstverwaltung nicht, wie er es ihr früher schon geraten habe, es mit der Verwendung künstlichen Düngers im Walde versuchen wolle, um mehr Streu entbehren zu können. Oberforstdirektor von Huber gab wie gewöhnlich auf die vorgebrachten Wünsche und Beschwerden entgegenkommende Erklärungen ab. Bezüglich der Anwendung von künstlichem Dünger im Walde vertrat er die Ansicht, daß durch künstliche Düngemittel die physikalischen Verhältnisse unseres Waldbodens niemals in dem Maße beeinflußt würden, wie durch eine entsprechende Streudecke und Streuschonung. Versuche mit künstlichem Dünger würden in einigen Waldungen bereits gemacht, ein abschließendes Urteil darüber könne jedoch nicht abgegeben werden.

Bei der Position „Uebrige Einnahmen“ hielt Abg. Dr. Hammerschmidt (liberal) eine längere Rede, in welcher er die Aufhebung der pfälzischen Kommunalforstämter in Anregung brachte und hierbei eine ganz genaue Darstellung der historischen Entwickelung der einschlägigen Rechtsverhältnisse gab. Am Schlusse seiner bemerkenswerten Ausführungen stellte Redner das Ersuchen, die Regierung möge in Berücksichtigung der vom pfälzischen Landrat ausgesprochenen Bitte der Angelegenheit näher treten und im Benehmen mit dem Landrate dafür sorgen, daß in der Pfalz ähnlich wie im rechtsrheinischen Bayern die Kommunalforstämter eingezogen und Aerarialforstämter errichtet würden, denen die Bewirtschaftung der Gemeindewaldungen zu übertragen wäre, und daß die pfälzischen Gemeinden hinsichtlich der Besoldungsbeiträge den übrigen Regierungsbezirken mit Ausnahme von Unterfranken gleichgestellt würden.

Oberforstrat Braza behandelte in seiner Erwiderung diese namentlich in finanzieller Hinsicht wichtige Frage ebenso eingehend wie sein Vorredner und gelangte dabei zu einem in der Hauptsache ablehnenden Standpunkt. Beim Kapitel „Jagden“ griff Abg. Köhl (Demokrat) nochmals die Frage der Verpachtung der Staatsjagden auf, die vielfach zu einem allzu geringen Preis erfolge, wofür er aus verschiedenen Landesteilen eine Reihe von Beispielen anführte. Es könnten hier, meinte er, noch Hunderttausende für die Staatseinnahmen gewonnen werden. Dieser Abg. brachte auch Klagen darüber vor, daß das Verwaltungspersonal dem Forstschutzpersonal keinen Anteil an den Jagden gewähre, daß das Verhältnis zwischen diesen beiden Kategorieen des Forstpersonals überhaupt das Beste nicht sei und das öfters auf Regiekosten Hütten und Pfade angelegt werden, die lediglich der Liebhaberei dienten. Endlich brachte Köhl auch die Beschwerden zur Sprache, die seitens der Bauern in einzelnen Forstämtern des Spessarts über den allzu großen Wildschaden erhoben werden. Die Entgegnung des Oberforstdirektors von Huber auf die mit einer gewissen Absicht vorgetragenen Beschwerden und Klagen des Abg. Köhl trug stellenweise einen sehr erregten Charakter, namentlich bei der Zurückweisung der Vorwürfe, daß das Forstschutzpersonal von seinen Vorgesetzten in ungehöriger Weise behandelt wur-

de und daß ferner das Forstschutzpersonal das Stiefkind der Organisation vom Jahre 1885 sei. Redner legte ausdrücklich dagegen Verwahrung ein, daß die Amtsvorstände und das Verwaltungspersonal das Forstschutzpersonal bedrückten und daß seitens der Regierung letztere Beamtenkategorie vernachlässigt werde. Er (Redner) sei derjenige gewesen, welcher als Hauptmitarbeiter des Herrn Ministers an der Organisation von 1885 all seine Kräfte, sowie all sein Wollen und Können dafür eingesetzt habe, um das Forstschutzpersonal auf eine höhere Stufe zu bringen.

Hiermit hatte der Abschnitt „Einnahmen aus dem laufenden Jahre" seinen Abschluß gefunden. Es gelangten nunmehr die „Ausgaben auf das laufende Jahr" zur Diskussion. Die Beratung des Bedarfs der äußeren Forst-, Jagd- und Triftbehörden bestand hauptsächlich in Erörterungen der Verhältnisse des Personals. Bezüglich der äußeren pragmatischen Forstbeamten bezeichnete es Abg. Wagner (liberal) als eine Anomalie, daß diese bei mehr als vierzehntägigem Urlaub ihre Stellvertreter für die ganze Urlaubszeit selbst bezahlen müssen, was bei keiner anderen Sparte des Staatsdienstes der Fall sei. Er habe solche Zustände ursprünglich gar nicht für möglich gehalten, allein die Regierung mußte diese im Ausschuß selbst zugeben. Solche abnorme Verhältnisse müßten unbedingt abgeschafft werden. Die Verhältnisse des nichtpragmatischen Personals wurden von einer Reihe von Rednern besprochen, so von den Abgg. Schirmer (Zentr.) Schmitt (Soz.), Wagner (liberal), Wirth (liberal), Dirr (Bauernb.) und Schubert (liberal). Abg. Schirmer beanstandete die schlechten Beförderungsverhältnisse des niederen Forstpersonals, namentlich von Forstgehilfen und Forstaufsehern, und führte dabei aus, daß durch die Neuorganisation von 1885 das Personal nichts gewonnen habe, die Gehälter seien im Gegenteil sogar niedriger geworden. Auch die Beförderung zum Forstwart trete erst nach sehr langer Zeit ein. Abg. Schmitt brachte u. a. Klagen vor über die Behandlung des Forstschutzpersonals seitens der Vorgesetzten, sowie über rigorose Einschränkung derselben bei der Jagdpachtung und -Ausübung. Redner bezeichnete fernerhin es als einen Mißstand, daß nur ein geringer Teil der Forstgehilfen auf die Bewilligung zur Verehelichung Anspruch hätte, während den übrigen Teile die Bewilligung versagt werde. Aus dieser Verweigerung entstünden vielfach sehr unglückliche Verhältnisse. Abg. Wagner sprach sein lebhaftes Bedauern darüber aus, daß in der Tat eine gewisse Divergenz zwischen dem Verwaltungs- und Forstschutzpersonal eingetreten sei und ersuchte die Regierung dahin zu wirken, daß die bestehenden Ungehörigkeiten beseitigt würden. Weitere Beschwerden dieses Abg. betrafen die Diätenbezüge des Forstschutzpersonals sowie der zu Forsteinrichtungsarbeiten außerhalb ihres Dienstbezirkes abgeordneten Assistenten. Abg. Wirth nahm sich der nichtpragmatischen Forstamtsassistenten an und glaubte, daß eine weitere Verbesserung der Lage dieser Beamten anzustreben sei. Abg. Dirr brachte eine Beschwerde der Forstwarte vor, die dahin ging, daß sie viel zu spät Förster würden und dann erst in eine Gehaltsklasse einträten, die niedriger sei als die anderer Kategorieen selbst innerhalb des Finanzressorts. Es würde behauptet, daß Forstwarte, die jetzt 38 Jahre alt seien, noch mindestens 16 bis 18 Jahre bis zur Anstellung als Förster zu warten hätten. Abg. Schubert äußerte den Wunsch, daß die Waldbauschulen erweitert werden möchten, nach unten vielleicht dahin, daß der allgemeinen Bildung entsprechend Rechnung getragen werde, nach oben dahin, daß die eigentliche Fachbildung sich anschließe.

Dem Abg. Schirmer entgegnete Finanzminister Dr. von Riedel, den übrigen Rednern Oberforstrat Braza. Die von den verschiedenen Abgeordneten vorgebrachten Klagen und Beschwerden wurden seitens der Regierungsvertreter im allgemeinen als ungerechtfertigt oder als übertrieben bezeichnet, mehrere gegebene Anregungen wurden ablehnend beantwortet. Entgegenkommend verhielt sich die Regierung nur gegenüber den Klagen über die Besoldungsverhältnisse der Forstaufseher und über die schlechte Behandlung des Forstschutzpersonals bei den Diätenbezügen. Der K. Regierungskommissär Braza bemerkte zu dem ersten Punkte, daß im Ausschuß seitens der Staatsregierung bereits der Antrag gestellt und dieser auch angenommen wurde, daß diejenigen Forstaufseher, welche fünf Jahre in dieser Eigenschaft gedient hätten, zu Forstgehilfen extra statum ernannt werden dürften, womit von selbst sich eine erhebliche Verbesserung der Gehaltsbezüge der Forstaufseher ergebe. Was dann die Vereinigung der beiden Kategorieen, der Forstgehilfen und Forstaufseher anlange, so sei diese Sache schon mehrfach Gegenstand der Erwägung gewesen und im gegebenen Zeitpunkt würde sie wieder näher in Würdigung gezogen. Zu dem zweiten Punkte gab Redner die Erklärung ab, daß das Normativ über die Stellvertretung usw. in einzelnen Teilen einer neuerlichen Revision unterstellt werden würde.

Eine ziemlich ausgedehnte und stellenweise sehr erregte Debatte knüpfte sich an die Petition der vollbeschäftigten Waldwärter um Einreihung in den Status an. Während die Petition von

einzelnen Rednern aus allen Parteien warm befürwortet wurde, hielt der Finanzminister Dr. von Riedel aus Gründen des Systems an dem schon im Ausschuß angenommenen ablehnenden Standpunkt fest. Der Minister meinte, mit dem Mehransatz von 15 000 M. in dem diesmaligen Budget könne für Erhöhung der Löhne der Waldwärter mehr geschehen als ihnen mit der Aufnahme in den Status gedient wäre. Ueberdies erhielten diese Waldwärter jetzt schon im Falle der Erwerbsunfähigkeit Sustentationen, die sich je nach der Dienstzeit zwischen 30 und 70 Proz. ihres Aktivitätsbezuges bewegten und auch für ihre Relikten würde entsprechend gesorgt. Mit dieser Auskunft gab sich der Abg. von Vollmar (Soz.) jedoch nicht zufrieden und veranlaßte den Oberforstrat Braza zur Bekanntgabe einer Normativentschließung vom Jahre 1900, nach der die Waldwärter dann eine Sustentation nicht beanspruchen können, wenn sie in der Lage sind, auch ohne eine solche sich dauernd in einer ihrer bisherigen Lebenshaltung entsprechenden Weise ernähren zu können und daß deshalb von ihnen, wenn sie um Sustentation einkommen, Vermögenszeugnisse eingefordert werden.

Beim Kap. „Eigentliche Betriebskosten" kam zunächst die Aufhebung des sogenannten Schußpfennigs*) der Rottmeister zur Sprache, welche die Regierung nunmehr zugesagt hat, obwohl ihr das nach ihrer Berechnung ungefähr 90 000 M. pro Jahr kosten wird. Abg. von Vollmar (Soz.) meinte allerdings, wenn man für Forstämter, an deren Sitz auch Poststellen sind, die Post für diese Auszahlung benutzen wollte, so könnte dieser Betrag auf die Hälfte erniedrigt werden.

Im Anschlusse hieran besprachen die Abg. Schirmer (Zentr.) und Huber (Soz.) die Löhne der Waldarbeiter. Beide Abgeordneten fanden nach den ihnen zugekommenen Informationen, daß im ganzen Königreich die Löhne — Taglöhne wie Akkordlöhne — viel zu niedrig seien und daß hier eine Aufbesserung dringend not tue. In manchen Forstämtern würden die Leute so schlecht bezahlt, daß sie davon kaum ihren Lebensunterhalt bestreiten könnten. Solche Zustände seien eines Staates unwürdig. Auf diese und frühere der Staatsforstverwaltung gemachten Vorwürfe antwortete Oberforstdirektor von Huber in ausführlichen Darlegungen und kam dabei auch auf die Ueberhebung der jungen Beamten zu sprechen. Redner meinte, diese Klage sei im Hause zu wiederholten Malen erhoben worden, aber merkwürdigerweise gehe das von unten hinauf. Der Waldwärter beklage sich über den statusmäßigen Bediensteten, daß er hochmütig sei, und dieser beklage sich über den Verwaltungsbeamten, daß er hochmütig sei. Redner glaubt, es solle jeder mal selbst an seine eigene Brust schlagen und sehen, wo es fehle.

Die übrigen Ausgabepositionen boten in sachlicher Hinsicht im allgemeinen nur geringes Interesse. Erwähnt seien noch die Beschwerden des Abg. Steininger (Zentr.), der behauptete, daß die Floß- und Triftvorrichtungen vielfach nicht mehr in dem früheren guten Zustande erhalten würden, insbesondere wäre das in der Jachenau und im mittleren und unteren Bayerischen Wald der Fall. Auch würde das Holz zu sehr nach den Wünschen der Holzhändler statt nach denen der Sägewerkbesitzer ausgemessen und im weiteren wären die Triftgebühren zu hoch. Die Behauptung des Vorredners, daß die Triftanstalten vernachlässigt würden, bestritt Oberforstdirektor von Huber und bezüglich der Ermäßigung der Triftgebühren gab er eine die Interessenten befriedigende Erklärung ab.

Bei dem Ausgabetitel „Grundankäufe" gab Abg. von Leistner (liberal) noch eine sehr beachtenswerte Anregung. Er führte aus, daß die Privatwaldwirtschaft in Niederbayern trotz einiger Fortschritte in neuerer Zeit doch ziemlich im Argen liege, und daß Niederbayern anderseits auch verhältnismäßig unter allen Kreisen die wenigsten Staatswaldungen habe. Jetzt schon sei das Nutz- und Brennholz in Niederbayern außerordentlich teuer, und in einer nicht allzu fernen Zeit wäre, wenn die Verhältnisse nicht gebessert würden, für Niederbayern eine Holznot zu befürchten. Redner legte daher der Regierung dringend ans Herz, dort, wo sich nur immer Gelegenheit böte, Zukäufe zum Staatswald zu machen. Die Mittel dafür könnte man nach seiner Meinung durch Verwertung überschüssiger Holzvorräte und uralter Bestände in den Staatswaldungen, die sich schlecht rentierten, gewinnen; es ließe sich damit wohl ein eigner Forstankaufsfonds bilden. Er bedauere, daß der Staat erst jüngst wieder einen Privatwald von ca. 80 ha, wegen dessen Ankauf er bereits in Unterhandlungen stand, schließlich einem Konsortium überlassen habe. Was ein Konsortium tun könne, das könne auch der Staat leisten. Er glaube, im Interesse des Staates und des Volkes müsse eine intensivere und extensivere Ankaufspolitik als bisher getrieben werden. Mit den etatisierten 20 000 Mk. lasse sich gar nichts anfangen.

Hierzu bemerkte Finanzminister Dr. von Riedel, daß die Regierung bestrebt sei, An-

*) Unter dem „Schußpfennig" ist eine Geldgebühr zu verstehen, welche der ärarialische Arbeiter beim Empfange seines Lohnes an den mit der Erhebung und Auszahlung von Regiegeldern betrauten Rottmeister zu zahlen hat. Nach Ort und Herkommen beträgt diese Gebühr 1 bis 2% des verdienten Lohnes.

käufe zu machen, wo sich eine entsprechende Gelegenheit ergeben habe; aber bei den Ankäufen, die der Staat mache, müsse doch ebenso gut rationell verfahren werden, wie bei Privatankäufen. Wenn Abg. von Leistner meine, was ein Konsortium kaufen könne, könne auch der Staat kaufen, so übersehe er dabei eines: der Staat könne gerade bestockte Waldungen nicht so teuer bezahlen wie ein Holzhändler oder ein Konsortium, aus dem einfachen Grunde, weil der Staat nicht abschwenden solle und infolgedessen sich auch nicht das Kapital so rasch verschaffen könne, als irgend ein Konsortium, das auf derartige Dinge ausgehe. Deshalb sei der Ankauf des betreffenden Waldkomplexes, den Abg. von Leistner im Auge habe, von einem Konsortium betätigt und viel höher bezahlt worden, als nach den höchsten Preisen, die das Staatsärar gemäß seiner Waldwirtschaft anlege, von diesem hätte geboten werden können. Das sei ein großer Unterschied.

Hiermit wollen wir unsere Berichterstattung über die Verhandlungen der Abgeordnetenkammer schließen. Auf die Debatten gelegentlich der Beratung der Petition des statusmäßigen Betriebsvollzugs- und Forstschutzpersonals um Verbesserung ihrer dienstlichen Verhältnisse ließen wir uns aus dem Grunde nicht ein, weil diese Petition fast in allen ihren Teilen erfolglos verlief und weil bei den nächsten Kammerverhandlungen Ende dieses und Anfang des nächsten Jahres ohnehin die Besoldungs- und Beförderungsverhältnisse nicht nur des oben genannten Forstschutz- und Betriebsvollzugspersonals, sondern auch des Verwaltungspersonals der äußeren Forstbehörden in ausgedehnter Weise zur Sprache gebracht werden.

B.

Aus dem Großherzogtum Hessen.

Die neue Forststrafgesetzgebung.

(Schluß.)

II. Strafbestimmungen.

(Artikel 17—39.)

A. Forstentwendung.

(Artikel 17—24.)

Hier sei der Art. 17, welcher von der Bestrafung der Forstentwendung handelt, in seinem ganzen Wortlaut aufgeführt:

„Mit Geldstrafe bis zu 150 Mk. oder mit Haft wird bestraft, wer in Waldungen

1. Holz
2. — in anderen als nach § 370 Nr. 2 des StrGB. strafbaren Fällen — sonstige Erzeugnisse und Ausbeute des Bodens (Rinde, Streumittel, Gras, Waldsamen, Steine, Asche u. dergl.)

entwendet.

Die Strafbestimmung im Absatz 1 findet nur Anwendung, wenn der Wert des Entwendeten 15 Mk. nicht übersteigt.

Die Strafe soll, sofern keine strafmindernden oder straferschwerenden Umstände vorliegen, in einer dem vierfachen Werte des Entwendeten gleichkommenden Geldstrafe, jedoch nicht unter einer Mark bestehen.

Das Sammeln von Kräutern, Blumen, Beeren und Pilzen ist straflos.

Entwendungen aus Gebäuden, welche sich in Waldungen befinden, oder aus Bergwerksschachten unterliegen der Bestrafung nach dem Strafgesetzbuche."

Wie bereits im allgemeinen Teil erwähnt wurde, ist das Gesetz auf dem Standpunkt des 1837er Gesetzes stehen geblieben, daß es jede Entwendung von Holz und sonstigen Walderzeugnissen — ohne Unterschied, ob diese vom Boden getrennt sind oder nicht — als Forstentwendung ansieht. Neu ist dagegen der Grundsatz, daß der Wert des Entwendeten dafür ausschlaggebend ist, ob ein Holzdiebstahl als gemeiner Diebstahl oder als Forstentwendung anzusehen ist. Holzdiebstähle, deren Gegenstand einen Wert von mehr als 15 Mk. hat, werden in den weitaus meisten Fällen in rein gewinnsüchtiger Absicht verübt. Das entwendete Holz wird in der Regel vom Diebe verkauft oder zu Verkaufsgegenständen verarbeitet. Es lag daher nicht der geringste Grund vor, solche Entwendungen anders zu behandeln als gewöhnliche Diebstähle.

Bleibt der Wert des Entwendeten unter 15 Mk., so soll die Entwendung nicht als Diebstahl im Sinne des R. Str. G. behandelt werden. Das Gesetz trägt hiermit einer tief eingewurzelten Volksanschauung Rechnung, welche geringfügige Entwendungen von Holz und anderen Walderzeugnissen einen diebischen Charakter nicht beilegt.

Der Wert des Entwendeten bei Forstentwendungen (und des Schadens bei Forstbeschädigungen) ist künftig nach dem gemeinen Wert zu bemessen. Dieser Wertsbemessung muß besondere Sorgfalt gewidmet werden, da — sobald der Wert des Entwendeten (oder des Schadens) 15 Mk. übersteigt, die Handlung nach den strengeren Bestimmungen des R. Str. G. über Diebstahl (und Sachbeschädigung) beurteilt werden muß und zugleich aus dem Forstrügeverfahren ausscheidet. Besonderer Wert wird darauf zu legen sein, daß auffallende Ungleichheiten in der Bewertung in angrenzenden Dienstbezirken nicht vorkommen, da sie dem Rechtsgefühl der Bevölkerung unverständlich sind und das Ansehen der behördlichen Rechtspflege schädigen.

Als ein wesentlicher Vorzug des neuen Gesetzes gegenüber dem alten Recht ist es zu bezeichnen, daß an Stelle des sogen. Multiplikationssystems ein Strafrahmen getreten

ist. Hierdurch wird dem richterlichen Ermessen innerhalb des Strafrahmens ein weiter Spielraum gewährt. Die Vorschrift im Abs. 3 des Art. 17 (wie auch später bei Forstbeschädigungen in Abs. 3 des Art. 25) stellt eine Art Normalstrafe auf, soll aber die richterliche Strafzumessung weder ausschließen noch beengen; sie soll nur sachlich nicht veranlaßte Ungleichheiten in der richterlichen Behandlung gleicher Frevel vermeiden helfen. Die Oberförstereien werden daher in solchen Normalfällen keine Veranlassung haben, bei Abgabe der Anzeigen an den Amtsanwalt Vorschläge hinsichtlich der Strafe zu machen. Nur in besonderen Fällen, wenn der Frevel eine ausnahmsweise strenge oder besonders milde Beurteilung erfordert, wird die Oberförsterei auf solche straferschwerende oder strafmildernde Tatumstände hinzuweisen haben, wobei es ihr unbenommen bleibt, auch eine bestimmte Strafe nach Strafart (Geldstrafe oder Freiheitsstrafe) oder Strafmaß in Vorschlag zu bringen. Da indessen weder der Amtsanwalt noch der Richter sich an solche Vorschläge zu halten brauchen, wird eine gewisse Zurückhaltung in der Stellung von Anträgen auf bestimmte Strafen regelmäßig am Platze sein.

Es ist eine alte Volksanschauung, daß das Sammeln von Kräutern, insbesondere von Blumen, Beeren und Pilzen im offenen Wald nichts Strafbares enthält. Das Gesetz hat dieser Anschauung dadurch Ausdruck verliehen, daß es das Sammeln dieser Pflanzen für straflos erklärt. Eine diebische Absicht liegt den Sammlern solcher Walderzeugnisse fern, welche zudem von keinem oder nur sehr geringen Nutzen für den Waldbesitzer sind. Das Interesse der letzteren beschränkt sich wesentlich darauf, daß durch das Einsammeln der Wald, insbesondere junge Forstkulturen keinen Schaden erleiden. Diesem Interesse kann aber, so weit nötig, durch anderweitige Strafvorschriften, wie z. B. durch das Verbot des Betretens von Hegen, genügende Rechnung getragen werden Auch vom ökonomischen und sozialpolitischen Standpunkt aus ist es nicht ohne Bedeutung, daß das Einsammeln von Kräutern, Beeren und Pilzen straflos gelassen wird. Werden doch durch das freie Einsammeln von Beeren u. dergl. alljährlich aus den Waldungen erhebliche Werte dem Nationalvermögen zugeführt, die sonst verloren gingen, und verdienen sich doch viele Personen, deren Arbeitsfähigkeit durch Alter, Gebrechen oder sonstige Ursachen gemindert ist, durch das Sammeln von Blumen u. dergl. einen Teil ihres Lebensunterhaltes.

Die Art. 18 und 19 geben Anleitung, welche Tatumstände als strafmindernd angesehen werden können. Das Gesetz hat davon Abstand genommen, dem Beispiel des alten Forststrafrechts zu folgen und die von dem Richter zu berücksichtigende Strafminderungs- und Straferschwerungsgründe sämtlich aufzuführen; es zieht es vielmehr vor, nur die wichtigsten Tatumstände, welche die Erkennung einer geringeren oder schwereren Strafe zu rechtfertigen geeignet sind, namhaft zu machen und überläßt es dem Richter, im Sinne und Geiste dieser Bestimmungen auch noch andere Umstände in Betracht zu ziehen. Durch diese Art der Regelung gewinnt der im Art. 17, Abs. 1 bestimmte Strafrahmen erst seine eigentliche Bedeutung.

Nach dem Vorbild der meisten neueren Forststrafgesetzgebungen wird in Art. 20 der Versuch der Forstentwendung und die Beihülfe zu einer Forstentwendung oder zu einem Versuche derselben als strafbar erklärt; sie sind wie die vollendete Forstentwendung zu bestrafen. Die Frage der Behandlung der versuchten Entwendung hat hauptsächlich Bedeutung für die Frevel, welche am stehenden Holz begangen werden. Gerade hier rechtfertigt sich die vom Gesetze getroffene Regelung, weil schon der Versuch — man denke an das Fällen eines Baumes zum Zwecke der Entwendung — den Schaden erzeugt, der vom forstwirtschaftlichen Standpunkt betrachtet am meisten in's Gewicht fällt. Die Beihülfe zu einer Forstentwendung anders zu behandeln als den Versuch einer Forstentwendung erschien nicht angängig.

Die Begünstigung einer Uebertretung ist nach dem Str. G. B. straflos. Aus denselben Gründen, aus denen der Versuch einer Forstentwendung oder der Beihülfe zu einer Forstentwendung unter Strafe gestellt wurde, hat das Gesetz in Art. 21 auch für die Begünstigung eine Strafe (bis zu 150 Mk. oder Haft) vorgesehen. Die Hehlerei in Bezug auf eine Forstentwendung wurde der Begünstigung im Strafmaß gleichgestellt.

Die gewerbs- und gewohnheitsmäßige Hehlerei hat, auch wenn sie in Bezug auf Forstentwendungen begangen wird, in der Regel ihren Ursprung in einer ehrlosen Gesinnung; sie ist überdies für den Waldschutz insofern von besonders großem Nachteile, als sie die Waldfrevler in ihrem schädlichen Tun und Treiben unterstützt und fortwährend zu neuen Freveln verleitet. Das Gesetz hat daher von der Uebertretungsstrafe abgesehen und in Art. 22 die gewerbs- und gewohnheitsmäßige Hehlerei ausschließlich mit Gefängnisstrafe und zwar bis zu 6 Monaten bedroht.

Der Art. 23 behandelt die Strafzumessung in den sogen. **Rückfällen**.

Nach Art. 24 wird beim **Vorliegen gewisser persönlicher Beziehungen des Täters zum Verletzten** die Strafverfolgung einer Forstentwendung von einem Strafantrag abhängig gemacht; die Bestimmungen des § 247, Abs. 1 u. 3 des Str. G. B. finden also auf die Forstentwendung Anwendung.

B. Forstbeschädigung.
(Artikel 25—28.)

Die Forstbeschädigung ist in dem Gesetze nach den gleichen Gesichtspunkten geregelt wie die Forstentwendung; es darf daher auf das zu den Art. 17—20 Gesagte verwiesen werden.

Nach Art. 25 des Gesetzes wird die Forstbeschädigung, wenn der Schaden 15 Mk. nicht übersteigt, als Uebertretung angesehen und mit Geldstrafe bis zu 150 Mk. oder mit Haft bestraft. Stellung eines Antrags ist nicht erforderlich. Maßgebend war hierfür die Erwägung, daß der Wald nicht ausschließlich zu privaten Zwecken, sondern auch zum öffentlichen Nutzen dient, daß ein öffentliches Interesse an dessen Erhaltung besteht und daß Holz, welches in einem offenen, jedermann zugänglichen Walde liegt, eines besonderen Schutzes gegen unberechtigte Einwirkungen von Menschenhand bedarf.

Wenn (in den Fällen des Art. 25) der Schaden den Betrag von 15 Mk. nicht übersteigt, dann finden nach Art. 26 die Bestimmungen des § 303 des Str. G. B. über Sachbeschädigung 2c. mit der Maßgabe Anwendung, daß ein Strafantrag nicht erforderlich ist.

In Art. 27 schließt sich das Gesetz grundsätzlich der schon im alten Forststrafgesetz vertretenen Anschauung an, daß eine Strafandrohung für **fahrlässige Forstbeschädigungen** nicht entbehrt werden kann. Es sieht ohne Rücksicht auf die Höhe des verursachten Schadens eine Geldstrafe bis zu 100 Mk. vor; die Strafe ist nach dem Grade der Fahrlässigkeit zu bemessen.

Ist die Forstbeschädigung gegen einen Angehörigen oder aus Fahrlässigkeit begangen, so tritt nach Art. 28 (wie bei Art. 24) die Verfolgung nur auf Antrag ein; die Zurücknahme des Antrages ist zulässig.

C. Weidefrevel.
(Artikel 29 u. 30.)

Das Gesetz behandelt in Art. 29 als Weidefrevel das unbefugte Weidenlassen von Vieh und die unbefugte Ausübung eines bestehenden Weiderechts; er wird — wie Forstentwendung und Forstbeschädigung — mit einer Geldstrafe bis zu 150 Mk. oder mit Haft bedroht. Die bloße Zuwiderhandlung gegen forstpolizeiliche Bestimmungen über die Ausübung der Waldweide fällt nicht unter den Begriff des Weidefrevels.

Ganz erheblich weicht das Gesetz von dem 1837er Forststrafgesetz und einem Teile der neueren Forststrafgesetzgebungen in der Bestimmung des Strafmaßes für die Weidefrevel ab. Während dort vielfach die Strafe für Weidefrevel sich nach der Stückzahl des weidenden Viehs bemißt und für die einzelnen Viehgattungen verschieden geregelt ist, hat das Gesetz es vorgezogen, den gewöhnlichen Strafrahmen für Uebertretungen zu nehmen, indem es dem Richter überlassen will, innerhalb dieses Rahmens die angemessen erscheinende Strafe zu bestimmen. Es ist aber auch davon Abstand genommen worden, für die einfachen Fälle von Weidefreveln nach Analogie der Bestimmungen über Forstentwendung und Forstbeschädigung den Betrag des verursachten Schadens als Grundlage für die Straffestsetzung zu nehmen. Denn gerade bei Weidefreveln wird der Schaden nicht immer alsbald mit Gewißheit festzustellen sein; wenn er aber auch festgestellt werden kann, so bildet er jedenfalls häufig nicht den richtigen Maßstab für die Bestrafung des Frevels.

Im Interesse einer wirksamen Verfolgung von Weidefreveln erschien es weiter unbedingt geboten zu bestimmen, daß die Strafe verwirkt ist, sobald das Vieh die Grenzen des Grundstücks, auf welchem es nicht weiden darf, überschritten hat. Es wird also angenommen, daß das Vieh — sobald es die Grenze überschritten hat — geweidet hat, und weiter, daß der Uebertritt des Viehs auf ein Verschulden der für die Beaufsichtigung verantwortlichen Person zurückzuführen ist. Die Verantwortlichkeit wird nur aufgehoben durch den Eintritt höherer Gewalt, deren Eintritt jedoch — einem allgemeinen Rechtsgrundsatz entsprechend — von demjenigen zu beweisen ist, der sich darauf beruft. Von diesem Grundsatz macht das Gesetz in Art. 29, Abs. 2 Gebrauch, indem es die für die Beaufsichtigung des Viehs verantwortliche Person von der Strafe des Weidefrevels dann befreit, wenn sie nachweist, daß sie den Uebertritt des Viehs auf das verbotene Grundstück nicht verhindern konnte.

Ist der Weidefrevel gegen einen Angehörigen begangen, so tritt die Verfolgung nur auf Antrag ein und die Zurücknahme des Antrags ist zulässig.

Die Bestimmung des Art. 30 — daß Privatpersonen und Gemeinden für die Weidefrevel der von ihnen angenommenen Hirten bezüglich der verwirkten Geldstrafe, der Kosten und des Schadenersatzes (Art. 4 und 5) zu haften haben — rechtfertigt sich durch die Erwägung, daß die Vorteile aus Weidefreveln in der Regel dem Vieh-

besitzer zu gut kommen, daß dieser für die Auswahl des Hirten verantwortlich ist und sich durch Lohnabzug schadlos halten kann. Durch die Bezahlung der Strafe seitens des haftbaren Viehbesitzers wird der Hirte, welcher in der Regel pfandlos ist, vor der gefänglichen Einziehung bewahrt und dadurch seinem Dienste erhalten.

D. Zuwiderhandlungen gegen forstpolizeiliche Bestimmungen.
(Artikel 31—39.)

Unter dieser Bezeichnung sind diejenigen Forstfrevel zusammengestellt, welche neben der Forstentwendung, der Forstbeschädigung und dem Weidefrevel in den Rahmen des Forststrafrechts gehören. Es kommen nur Uebertretungen in Frage und die angedrohten Strafen gehen mit wenigen Ausnahmen nicht über Geldstrafen bis zu 60 Mk. oder Haft bis zu 14 Tagen hinaus. Sie entsprechen hiermit dem Strafmaß, welches das StrGB. bei leichteren Uebertretungen festgesetzt hat.

Ein höheres Strafmaß schien geboten für die besonders gefährlichen oder gemeinschädlichen strafbaren Handlungen, wie die Entfernung von Absperrungszeichen, Grenzsteinen und dergl. (Art. 31). Derartigen Handlungen muß mit Strenge entgegen getreten werden, weßhalb das Gesetz hier dem richterlichen Ermessen innerhalb des ganzen für Uebertretungen nach § 1 des StrGB. zulässigen Strafrahmens (bis zu 150 Mk. oder Haft) freien Spielraum läßt.

Auch die Sachbeschädigungen im Walde müssen angemessen geahndet werden können, zumal der entstehende Schaden möglicherweise über den im Art. 25 bei Forstbeschädigungen bezeichneten Betrag von 15 Mk. hinausgeht. Hierfür wird eine Geldstrafe bis zu 100 M. oder Haft bis zu 4 Wochen angedroht.

Andererseits hat das Gesetz eine Geldstrafe im Höchstmaße von 30 Mk. für hinreichend erachtet für den in Art. 37 behandelten Fall der Säumigkeit des Bezugsberechtigten in der Fortschaffung von Holz oder anderen Walderzeugnissen. So störend und nachteilig gerade diese Uebertretung für den Forstbetrieb sein kann, so darf doch ein strafrechtliches Einschreiten gegen den säumigen Holzkäufer nur das äußerste, allerdings aus forstlichen Gründen nicht ganz zu entbehrende Mittel sein. Nach dem Gesetz ist deshalb in diesem Falle nur auf Geldstrafe, nicht auf Haft, zu erkennen, und es tritt die Verfolgung überhaupt nur auf Antrag des Waldeigentümers oder der Forstpolizeibehörde ein.

III. Schlußbestimmungen.
(Artikel 40—42.)

Das Gesetz enthält diejenigen forstpolizeilichen Strafbestimmungen, welche allgemeine Geltung für das ganze Großherzogtum beanspruchen. Forstpolizeiliche Strafbestimmungen, welche durch örtliche Verhältnisse erfordert werden, gehören nicht in den Rahmen eines allgemeinen Strafgesetzes. Der Art. 40 bestimmt daher im Abs. 1, daß für den Erlaß forstpolizeilicher Strafbestimmungen die allgemeinen Vorschriften über den Erlaß polizeilicher Anordnungen durch die Verwaltungsbehörden maßgebend sind.

Es können aber auch späterhin forstpolizeiliche Strafbestimmungen für das ganze Land notwendig werden und nicht immer wird es möglich sein, solche Strafbestimmungen auf dem Wege der Gesetzgebung zu treffen. In solchen Fällen soll durch landesherrliche Verordnung (Art. 40, Abs. 2) geholfen werden, deren Bestimmungen jedoch nicht mit den Vorschriften des gegenwärtigen Gesetzes in Widerspruch treten und keine andere Strafe als Geldstrafe bis zu 150 Mk. oder Haft bis zu 6 Wochen oder Einziehung allein oder nebeneinander festsetzen dürfen. Soll diese Grenze überschritten werden, so ist der Weg der Gesetzgebung einzuschlagen.

Die auf Grund dieser Bestimmung erlassenen Verordnungen sind — falls sie nach Ablauf eines Jahres noch für längere Zeit oder bleibend in Wirksamkeit erhalten werden sollen — der alsdann gerade vereinigten Ständeversammlung oder, wenn eine solche nicht anwesend ist, der nächsten Ständeversammlung zur Erteilung ihrer Zustimmung vorzulegen.

Bereits im allgemeinen Teil war darauf hingewiesen worden, daß das Gesetz, das Verfahren in Forst- und Feldrügesachen betr., in der Fassung der Bekanntmachung vom 13. Oktober 1890 sich im Allgemeinen bewährt hatte und mit einigen Verbesserungen für die Zukunft beibehalten werden konnte. Eine grundsätzliche Aenderung ist bezüglich der Vertretung der Staatsanwaltschaft in Forstrügesachen eingetreten, eine Frage, die zum Schlusse noch kurz berührt werden soll.

Nach dem alten Forststrafrecht wurde in Forstrügesachen das Amt der Staatsanwaltschaft bei den Amtsgerichten durch Beamte der Forstverwaltung ausgeübt. Diese Einrichtung war auf die Verordnung über die Forstorganisation im Großherzogtum Hessen vom 16. Januar 1811 zurückzuführen und auf die damaligen Verhältnisse berechnet, die gerade auf dem Gebiete des Forststrafwesens von den jetzigen Verhältnissen ganz erheblich abwichen. Schon lange wurde es als

mißständig empfunden, daß die Lokalbeamten der Forstverwaltung durch Geschäfte, die an sich den Justizbehörden zukommen, ihren eigentlichen Berufsgeschäften in einem Umfang entzogen wurden, wie es mit den Interessen der Waldwirtschaft nicht vereinbar war.

Im neuen Gesetz wurde daher bestimmt, daß in Forstrügesachen die Amtsverrichtungen der Staatsanwaltschaft bei den Amtsgerichten von dem Amtsanwalt wahrgenommen werden. Dies konnte um so unbedenklicher geschehen, als die praktische Anwendung des neuen Forststrafgesetzes im Allgemeinen besondere forsttechnische Kenntnisse nicht erfordert und in den seltenen Fällen — in denen solche Kenntnisse die Voraussetzung für eine richtige Beurteilung des Sachverhalts bilden — diese leicht und ohne erhebliche Kosten durch Heranziehung eines Forstbeamten als Sachverständigen ergänzt werden kann. Immerhin erachtete man es als ein Gebot der Vorsicht, die Wahrnehmung der staatsanwaltlichen Geschäfte in Forstrügesachen durch einen Forstbeamten nicht ganz auszuschließen. In das Gesetz wurden denn auch dementsprechende Bestimmungen aufgenommen.

Die Amtsverrichtungen der Staatsanwaltschaft in Forstrügesachen werden also künftig nur noch in Ausnahmefällen durch die Oberförster wahrgenommen und zwar dann regelmäßig auf besondere Weisung von seiten der Ministerialabteilung für Forst- und Kameralverwaltung. Nur im Falle der Abwesenheit oder einer sonstigen Verhinderung des Amtsanwalts hat auf Ersuchen des Letzteren der am Sitze des Amtsgerichts wohnende Oberförster die Pflicht, bei solchen Forstrügesachen, die in schleunigem Verfahren zu erledigen sind, die Vertretung der Staatsanwaltschaft ohne weiteres zu übernehmen.

Im Ganzen wird die Stellung der Forstbehörden in Forstrügesachen künftig eine freiere, von dem gerichtlichen Verfahren selbst regelmäßig ganz losgelöste sein. Die den Oberförstereien hierdurch gewordene Entlastung ist eine ganz wesentliche. Auf der anderen Seite ist ihnen jedoch hieraus die Verpflichtung erwachsen, bei Aufstellung und Prüfung der Anzeigen mit um so größerer Gewissenhaftigkeit und Sorgfalt zu verfahren, eine Verpflichtung, der sie sich jedenfalls gerne unterziehen. G.

Berichte über Versammlungen und Ausstellungen.

Versammlungen Norddeutscher Forstvereine im Jahre 1904.

I. Schlesischer Forstverein.

Die General-Versammlung fand am 4. bis 5. Juli in Militsch statt. Vereinspräsident: Oberforstmeister a. D. Schirmacher-Breslau bezw. Oberforstmeister Hellwig-Breslau.

1. Thema: Mitteilungen über neue Grundsätze, Erfindungen, Versuche und Erfahrungen aus dem Bereiche des forstwirtschaftlichen Betriebes und der Jagd".

Oberförster Hanff-Riemberg espricht zunächst die Viskose, ein durch ein Patentverfahren hergestelltes Umwandlungsprodukt der Zellulose, und legt mehrere Proben solcher Viskose-Produkte, Kunstseide, Kleider- und Möbelstoffe, eine Waschleine 2c. vor. Es kämen hierbei zwei Erscheinungen inbetracht, nämlich die Umwandlung der Zellulose in Viskose und in Zellulose-Acetat. Letzteres sei eine der merkwürdigsten Verbindungen, welche dem Chemiker begegnen könnten. Mit einer vollkommen amorphen Beschaffenheit und glasartiger Durchsichtigkeit vereinige dieser Körper eine Gleichgiltigkeit gegen Wasser, wie sie bei keinem anderen bis jetzt beobachtet worden sei. Das Zellulose-Acetat sei daher der vollkommenste aller bis jetzt bekannten elektrischen Isolatoren. Es übertreffe in dieser Hinsicht Seide, Kautschuck und alle Harze weit. In der Acetatseide gewinne man eine neue Faser, welche ihr Absatzgebiet gerade dort finden werde, wo die bisherige Kunstseide am wenigsten erwarten durfte, hinzubringen.

Ferner empfiehlt Referent eine von dem Forstverwalter Hacker zu Unhoscht in Böhmen konstruierte Säemaschine und eine von dem Forstverwalter a. D. und Geometer Hübner erfundene „Geometrische Meßplatte"; bespricht sodann das Hochwasser der Oder im Juli 1903. Besonders widerstandsfähig habe sich gegen die Ueberschwemmungsfolgen die amerikanische Weißesche erwiesen.

Des weiteren berichtet er über einen Pflanzgarten, welcher aus dem Rieselkanalsystem der Breslauer Rieselfelder berieselt werden könne, und erwähnt das vorzügliche Wachstum der in demselben erzogenen Heister; weist auf die Bankskiefer hin, welche sich vorzüglich bewähre, und bespricht das neue Wildschongesetz.

2. Thema: „Mitteilungen über Waldschädigungen durch Insek-

ten oder andere Tiere, Naturereignisse, Pilze 2c."

Forstmeister Klopfer-Primkenau bespricht alle im Vereinsgebiete durch Schädlinge aus dem Gebiete der Zoologie, Botanik und Meteorologie hervorgerufenen Schäden. Kiefernspinner, Kieferneule und Nonne seien nirgends in bemerkenswerter Menge vorgekommen; dagegen beginne der Kiefernspanner wieder stärker aufzutreten. Blattwespen hätten in mehreren Revieren mäßige Schäden verursacht. Sehr verschieden habe sich der Maikäfer gezeigt. In einzelnen Revieren habe er Kahlfraß hervorgerufen, in andern sei er kaum zu sehen gewesen. Hylobius abietis habe sich in mehreren Revieren stark bemerkbar gemacht; Pissodes notatus vermehre sich meist mit der Schütte. Recht schädlich habe sich wieder der Eichenwickler in den Eichen des Oderwaldes erwiesen. Das Aufhängen zahlreicher Staarnistkästen habe sich bei der Bekämpfung der Kalamität von Erfolg gezeigt. Mäusefraß sei von Erheblichkeit nur in wenigen Revieren vorgekommen; der Löffler'sche Bazillus habe zwar Wirkung, aber keinen auffälligen Erfolg gehabt. Gegen Wildverbiß sei das Wildfraßfett, ein von der Berliner Malzextrakt- und Fettwarenfabrik Reinickendorf hergestelltes Fett zu empfehlen. Empfindlichen Schaden habe die Dürre des Sommers verursacht, ebenso die Spätfröste im Mai und Juni. Die Schütte zeige sich wieder recht stark. Waldbrände seien in großer Anzahl, aber meist in kleinerem Umfange vorgekommen; das Signalsystem habe sich dabei vorzüglich bewährt.

3. Thema: „Ueber Aestungsbetrieb."

Rittergutsbesitzer von Salisch-Postel führt aus, man müsse nach Möglichkeit versuchen, tadellose Stämme ohne Aestung zu erziehen. Zu diesem Zwecke sei nur der Samen von gut geformten Bäumen zu säen, denn Bäume vererbten ebenso wie andere Kulturpflanzen ihre Eigenschaften. In den Kämpen solle man beim Verschulen und bei der Abgabe zum Auspflanzen alle Stämmchen, die Neigung zur Zwieselbildung 2c. zeigten, verwerfen. Auf den Kulturflächen seien alle Pflanzen auszumerzen, welche schlechte Wuchsformen zeigten, soweit nicht durch deren Aushieb Bestandslücken entstünden; die Erziehung geschlossener Bestände sei das beste Vorbeugungsmittel gegen starke Aeste. Erst nach angemessener Schaftreinigung dürfe der Schluß unterbrochen werden. Beim Durchforsten solle man durch Aushieb der ästigen Stämme die astreinen begünstigen. Keine andere Maßregel im forstlichen Betriebe mache sich so gut bezahlt, wie sachgemäße Baumästung. Bei Kiefern z. B. betrage der Preisunterschied von ästiger und astreiner Bretterware 10—15 Mk. pro Festmeter. Die Baumästung sei sehr zu empfehlen bei richtiger Anwendung. Durch fehlerhafte Aestung könne aber sehr geschadet werden. Jede Wunde, welche entrindetes Holz bloslege, öffne den Scharen holzzersetzender Pilze und der Feuchtigkeit ein Einfallstor. Einige besonders gefährliche Pilzarten gediehen am besten, ja ausschließlich in lebendigem Kernholz, daher müsse man beim Abschneiden älterer Aeste, die schon Kernholz führten, besonders vorsichtig sein. Um das Keimen schädlicher Pilzsporen zu verhüten, dürfe man nur in einer Zeit der Saftruhe — November bis Mitte März — ästen und müsse an Laubhölzern alle entstandenen Wunden durch einen Anstrich schützen. Nadelholz schütze sich selbst durch Austreten von Harz. Dieser Schutz scheine allerdings nach den Forschungen von Möller bei Kiefern nicht zu genügen. Kiefern und Akazien vertrügen das starke Aesten am wenigsten.

1. Thema: „Welche Erfahrungen sind im Vereinsgebiete insbesondere in Oberschlesien mit der Aufarbeitung und Verwertung der Schnee- und Windbruchhölzer der letzten Jahre gemacht worden. Welche Wirtschaftsmaßregeln sind zu ergreifen, um die betroffenen Bestände tunlichst zu erhalten?"

Oberförster Stahl-Dombrowka führt aus, daß während in den Regierungsbezirken Breslau und Liegnitz die Schneebruchschäden vom April 1903 verhältnißmäßig sich in bescheidenen Grenzen hielten, die Forsten des Regierungsbezirkes Oppeln in der schwersten Weise betroffen worden seien. Hier seien auf 73 034 ha Staatswaldfläche 798 229 fm, in Privatwaldungen auf 167 370 ha Holzbodenfläche 2 313 403 fm, auf 240 404 ha somit 3 111 632 fm Derbholz oder pro Hektar — 12,9 fm gefallen. Im Ganzen seien ca. 4 946 000 fm Derbholz angefallen. Der Anfall sei in den einzelnen Bezirken sehr verschieden gewesen. Der Schaden nehme in der Richtung von Nordwest nach Südost erheblich an Stärke zu. Die Aufarbeitung und Verwertung der geworfenen Holzmassen habe an alle Organe ungewöhnliche Anforderungen gestellt. An der Aufarbeitung hätten sich Angehörige fast aller Volksstämme Oesterreich-Ungarns, Russen und deutsche Russen beteiligt. Brauchbar hätten sich im allgemeinen nur die Arbeiter deutschen Stammes gezeigt. Sehr üble Erfahrungen habe man vielfach mit den die ausländischen Ar-

beiter besorgenden Agenten gemacht. Die üblichen Hauerlöhne hätten um 20—200 % erhöht werden müssen. So sei es aber gelungen, bis zum 1. April 1904 etwa 85 % des gesamten Holzanfalles aufzuarbeiten. Die Holzverwertung sei naturgemäß eine sehr schwierige gewesen. Als sehr zweckmäßig habe sich die von einer Vereinigung der großen Waldbesitzer ausgegebene Parole des Abwartens gezeigt. Der größte Teil des Holzes sei, wenn auch zu ermäßigten Preisen, glatt abgesetzt worden. Namentlich nach Süd- und West-Deutschland seien schwächere Grubenhölzer und Zelluloseholz expediert worden. Die Eisenbahnfracht für das Festmeter Zelluloseholz von Oberschlesien nach Mannheim habe 145 %, die Fracht für ein Festmeter Grubenholz von Oberschlesien nach dem rheinisch-westfälischen Kohlenrevier 170 % des Waldpreises betragen. Die Hoffnung, daß die Eisenbahnverwaltungen den Waldeigentümern in der Zeit der Not durch Gewährung von brauchbaren Ausnahmetarifen für Grubenholz zu Hülfe kommen würden, habe sich nicht erfüllt. Von den nach den deutschen Nord- und Ostseehäfen und den Oderumschlagsplätzen Cosel, Breslau und Pöpelwitz zur Ausfuhr über See nach außerdeutschen Ländern gewährten Vergünstigungen sei in den Eisenbahndirektionsbezirken Breslau und Cattowitz kein Gebrauch gemacht worden. An Stelle dieses Ausnahmetarifs sei ein neuer, vom 1. April 1904 bis 31. September 1905 geltender Tarif für Grubenhölzer eingeführt worden, welche von Oberschlesischen Versandstationen über Stettin seewärts nach außerdeutschen Ländern ausgeführt würden. Auch von diesem Ausnahmetarif sei kein Gebrauch gemacht worden. Es sei zu wünschen, daß die Erfahrungen, welche gelegentlich der Schneebruchkalamität über die Unzulänglichkeit der Grubenholztarife nach dem Westen gemacht seien, die Bestrebungen der ostdeutschen Waldbesitzer um die Erlangung günstigerer Grubenholztarife neu beleben möchten. Wie unhaltbar die gegenwärtigen Tarifverhältnisse seien, erhelle auch aus der Tatsache, daß erhebliche Mengen von Schneebruchgrubenholz aus Oberschlesien nach Rußland expediert worden seien, aber eine direkte Verfrachtung nach Westdeutschland an den hohen Tarifen gescheitert sei und daß Westdeutschland bedeutende Mengen von Grubenholz aus Rußland beziehe.

Was die weitere wirtschaftliche Behandlung der Schneebruchbestände anbelange, so empfehle es sich, in der Erhaltung beschädigter Bestände möglichst weit zu gehen. Einmal heilten solche Schäden meist besser aus, als man annehme, und dann habe es eine erhebliche wirtschaftliche Bedeutung, daß die Wirtschaftsführung in den Oberschlesischen Forsten möglichst wenig geändert werde. Bemerkenswert sei in dieser Beziehung eine Bemerkung in dem Jahresbericht der Breslauer Handelskammer für 1903: daß die Oberschlesischen Forsten infolge des Schneebruchs ihren Jahreseinschlag später auf ein Minimum einschränken, daß die zahlreichen Sägewerke infolgedessen gar kein oder nur wenig Rohholz bekommen würden, so daß deren Betrieb reduziert oder eingestellt werden müsse. Daß die Annahme nicht zutreffend werde, liege im allgemeinen wirtschaftlichen und auch im Interesse der Schlesischen Waldbesitzer.

Fürstl. Oberförster, Preuß. Forstassessor Stephan-Kobier berichtet über den in seinem Reviere, der Fürstlich Pleß'schen Oberförsterei Kobier durch den Schneebruch des letzten Jahres entstandenen Schaden. Dieses Revier sei am allermeisten geschädigt worden. Auf 6500 ha seien 260 000 fm, somit 40 fm pro Hektar geworfen worden. Die Schwere des Schadens erkläre sich aus der Eigenartigkeit des Standortes und aus der Tatsache, daß in demselben Revier acht Monate vorher 70 000 fm Derbholz durch einen Zyklon niedergelegt worden waren. Mit der Aufarbeitung der geworfenen Bestände seien etwa 1000 Arbeiter beschäftigt gewesen. Mit den Arbeitsvermittlungsagenten habe er auch schlechte Erfahrungen gemacht. Als eines der besten Mittel zur Heilung der Schäden empfehle sich eine sachgemäße, vorsichtige Entwässerung, die einen sehr günstigen Einfluß auf die Bestandeserhaltung üben dürfte. Einen Lichtblick bei all dem Unglück gewähre die Hoffnung, daß die Faktoren, welche dem Oberschlesischen Standort seine Eigenart verliehen, hoher Grundwasserstand, große Luftfeuchtigkeit, hohe Jahresniederschlagsmengen, dazu beitragen würden, viele Schäden verhältnismäßig schnell zu heilen.

5. Thema: „Wie ist der Privatforstbetrieb zu erhalten?“

Forstmeister Fricke-Beutnitz erörtert zunächst die wirtschaftlichen und rechtlichen Verhältnisse des Privatforstbesitzes. Die früher bestandene staatliche Forsthoheit über den gesamten, auch den privaten, Forstbesitz sei durch das Landeskulturedikt v. J. 1811 aufgehoben worden, welches gewisse Aenderungen durch das Schutzwaldgesetz v. J. 1875 und das Gesetz über die Erhaltung der Wälder an den linksseitigen Zuflüssen der Oder v. J. 1899 erfuhr. Das Bewaldungsprozent in Schlesien sei 30 %, das des schlesischen Großgrundbesitzes 48 %. Auf den Großgrundbesitz entfielen in Preußen $33^1/_3$ %, in Schlesien 81 %. Die Verteilung der Niederschläge hänge ab von der Verdunstung des Großen Ozeans und nicht von der Waldfläche, welche auch auf die Temperaturverhältnisse keinen

wesentlichen Einfluß ausübe. Ebenso werde die Luftfeuchtigkeit durch Wälder nicht nennenswert beeinflußt. Der klimatische Einfluß des Waldes werde erheblich überschätzt. Dagegen sei die Erhaltung des Waldes aus sozial- und agrarpolitischen Rücksichten notwendig. Die Ansicht, daß eine blühende Land- und Forstwirtschaft die Grundlage des Wohles des Staates sei, müsse wieder mehr zur Geltung kommen. Namentlich im Osten hänge die Existenzfähigkeit der Güter wesentlich von der Erhaltung der Forsten ab. Nur für den Ausnahmefall, daß dies das einzige Mittel sei, dem Großbetrieb eine ländliche Arbeiterbevölkerung zuzuführen, rechtfertige sich die Kolonisation und eine Parzellierung der Güter. Im Interesse einer gesunden Sozial- und Agrarpolitik müsse eine Verringerung des Privatwaldbesitzes aufs tiefste bedauert werden. In den Jahren 1886 bis 1902 sei die Beleihung des preuß. Land- und Grundbesitzes um mehr als 4 Mill. gewachsen ohne daß dieser neue Werte dieser Beleihung entgegenstellen könne. Eine richtige Organisierung des Kredits sei unbedingt erforderlich, um die Verschuldungsverhältnisse zu regeln. In dieser Beziehung seien die Einrichtungen in Schlesien mustergültig. Als ein weiteres Mittel der Erhaltung der Forsten sei die Fideikommißbildung zu nennen. Auch nach dieser Richtung sei Schlesien sehr günstig gestellt. Von dem gesamten Fideikommißbesitz Preußens mit 1 032 000 ha entfalle $^1/_3$ auf Schlesien und $^1/_3$ der gesamten schlesischen Privatforsten sei durch Fideikommiß geschützt

Die Aufhebung der Forsthoheit werde sich, so wünschenswert dies auch wäre, nicht wieder beseitigen lassen.

Forstmeister Richtsteig-Kamenz bespricht die Verhältnisse der kleineren Forsten, welche der Hülfe am meisten bedürfen und sich nicht unter die Kontrolle der Landschaft stellen wollen, und betont die Notwendigkeit eines für die Fideikommisse obligatorischen Betriebschemas. Er beantragt, für die Weiterberatung dieser Frage eine besondere Kommission einzusetzen. Dieser Vorschlag wird angenommen und ferner beschlossen, eine Resolution an die Staatsregierung zu richten, in welcher die gesetzlich geregelte Staatsaufsicht über die Waldbestände der Fideikommißbesitzer und eine Herabminderung der Stempelgebühren bei der Bildung von Fideikommissen erbeten wird.

6. Thema: „Erörterung der Frage, ob und unter welchen Umständen die Niederwaldwirtschaft im Vereinsgebiete noch am Platze oder durch Uebergang in eine andere Betriebsart zu verbessern ist."

Forstmeister Richtsteig-Kamenz ist der Meinung, daß die Umwandlung der Niederwaldwirtschaft geboten und für größere Verwaltungen in forsttechnischer und wirtschaftlicher Beziehung ohne weiteres auch durchführbar sei. Für die kleinen Privatwaldungen sei diese Frage in der Theorie leichter zu beantworten, wie in der Praxis, wo derselben leicht finanzielle Bedenken entgegenstünden. In vielen derartigen Fällen werde daher die Niederwaldwirtschaft für absehbare Zeit fortbestehen müssen. Vom forstwirtschaftlichen Standpunkte aus aber müsse auch den kleinen Waldbesitzern empfohlen werden, die vorliegenden Verhältnisse einer sorgfältigen Prüfung zu unterwerfen, wobei Standort und Besitzverhältnisse in erster Linie in Frage kommen würden. Allmähliche Ueberführung, sorgfältige Berücksichtigung des Standorts, des Bestandes und der Besitzverhältnisse werde hier am Platze sein.

7. Thema: „Welche Aenderungen des Jagdschongesetzes erscheinen als wünschenswert?

Oberförster Märker-Kohlfurt bezeichnet es als einen wesentlichen Vorzug des inzwischen in Kraft getretenen neuen Wildschongesetzes, daß die jagdbaren Tiere nunmehr klar bezeichnet seien. Der Vergleich der früheren Schonzeiten mit denen des neuen Gesetzes falle im wesentlich zu Gunsten der letzteren aus. Es sei nur zu wünschen, daß den Störchen der gesetzliche Schutz entzogen werde.

Die Exkursion führt in die Posteler Forsten.

Nächstjähriger Versammlungsort: Hirschberg.

Notizen.

A. **Forsteinrichtungsbureau für Privatforsten.**

„Die Erkenntnis von dem Nutzen einer wirklich rationellen auf wissenschaftlicher Grundlage beruhenden Forstwirtschaft hat in den Kreisen der Besitzer von Privatforsten, insbesondere von kleineren, für die sich die Anstellung eines wissenschaftlich geschulten Forstmanns aus wirtschaftlichen Gründen verbietet, sowie der Kommunen mit kleinerem Waldbesitz, das Bedürfnis nach einem ständigen sachverständigen Beirat in forstlichen Fragen gezeitigt, und es ist vielleicht erstaunlich, daß bisher in Preußen noch kein Institut besteht, das diesem Bedürfnis Rechnung trägt."

Aus diesen Gründen hat der Forstassessor Schindler, wie er in einem Prospekt ausführt, sich nach einer mehrjährigen Tätigkeit im Staatsdienste entschlossen, ein derartiges Unternehmen ins Leben zu rufen und in Berlin (Kurfürstenstr. 146) ein Forsteinrichtungsbureau für Privatforsten zu errichten, welches sich ausschließlich mit der Bewirtschaftung und Rentabilitätssteigerung von Privatforsten befassen soll.

Die von diesem Bureau zur Ausführung kommenden Arbeiten erstrecken sich auf folgende Gebiete: 1. Bewirtschaftung von Waldungen (Einmalige Inspektion für 1 Tag: 20—30 M. excl. Reisekosten; ständige Leitung des gesamten Forstbetriebes, d. h. 2maliger Besuch des Reviers in jedem Jahre zur Herbst- und Frühjahrszeit behufs Aufstellung und Kontrolle der Hauungs- und Kulturpläne, Auszeichnung der Durchforstungen, Beratung bei der Holzverwertung, Einleitung bezw. Abhaltung von Großholzverkäufen für mehrere Reviere, Einrichtung und Revision des Forstrechnungswesens rc.: 1—3 M. pro Hektar incl. Reisekosten); 2. Forsteinrichtung (Neueinrichtung: Vermessung unter Benutzung der vorhandenen Karten im Anschluß an die Katasteraufnahmen, Einteilung in Jagen und Distrikte, Ausscheidung von Wirtschaftsabteilungen, Ausarbeitung einer Spezial- und einer Wirtschaftskarte, und Aufstellung eines Betriebsplanes auf 10 oder 20 Jahre: pro Hektar 1—5 M. exkl. Reisekosten und Arbeitskräfte; Erneuerung abgelaufener Wirtschaftspläne bei bereits eingeteilten Waldungen (Berichtigung der Karten rc., Anfertigung eines neuen Betriebsplanes und einer neuen Wirtschaftskarte: pro Hektar 1—3 M. excl. Reisekosten und Arbeitskräfte); 3. Gutachten und spezielle Waldwertberechnungen bei An- und Verkauf von Waldungen rc. (Preis nach Vereinbarung).

Da die Zahl der für solche Arbeiten disponiblen Forst-Assessoren bereits jetzt eine sehr kleine ist und im Laufe der Zeit voraussichtlich immer kleiner werden wird, entspricht die Einrichtung eines solchen Instituts einem vorhandenen Bedürfnisse und wir zweifeln nicht, daß das Schindler'sche Forsteinrichtungsbureau — bei guter sorgfältiger Arbeitsleistung — recht viel in Anspruch genommen werden wird! E.

B. Die Beziehungen Schillers zum Forstwesen.

In dem Jahr der Schillerfeiern, die allenthalben in ganz Deutschland zur Erinnerung an die 100jährige Wiederkehr des Tages, an welchem Schiller starb, begangen worden sind, ist es wohl nicht unangemessen, an eine Tatsache zu erinnern, welche den idealen Sinn Schillers gegenüber dem praktischen Forstwesen recht deutlich zeigt und sich in Laurops Sylvan für das Jahr 1814 durch den damaligen Oberförster König in Ruhla nachmaligen Oberforstrat in Eisenach mitgeteilt findet. Es möge gestattet sein, jene Veröffentlichung hier wörtlich wiederzugeben:

„Schillers Weidspruch."

„Vor einiger Zeit suchte Schiller Erholung in Ilmenau und dem nahen Gebirge. Dort führte ihn das Ungefähr zu einem Forstman, der eben für den so sehr verhauenen Ilmenauer Forst Abtrieb und Anbau entwarf. Die Bestandskarten waren ausgebreitet, die Schläge waren auf zweimal hundertzwanzig Jahre projektiert und mit ihren Jahreszahlen bezeichnet, und daneben lag im Plane das bezielte Ideal eines vollkommenen Nadelwaldes, welches bis zum Jahr 2050 verwirklicht werden soll. Aufmerksam und still betrachtete der erhabene Dichter die sprechenden Hilfsmittel des ordnenden Forstmanns, und besonders die Zahlen so weit entfernter Jahre. Er überschaute bald nach kurzer Erläuterung den Zweck dieser Arbeit und sprach dann, von Verwunderung ergriffen: „Nein! — Bei Gott, ich hielt Euch Jäger für sehr gemeine Menschen deren Taten sich über das Töten des Wildes nicht erheben. Aber Ihr seid groß: — Ihr wirket unbekannt, unbelohnt, frei von des Egoismus Tyrannei und Eures stillen Fleißes Früchte reifen der späten Nachwelt noch. Held und Dichter erringen eitlen Ruhm. Fürwahr ich möcht' ein Jäger sein!

G. König, Oberförster in Ruhla."

Wenig bekannt dürfte es sein, daß Schillers ältester Sohn, Karl von Schiller sich dem Forstfach widmete. Er erlernte dasselbe bei König in Ruhla, der daselbst eine Art Meisterschule unterhielt, studierte darauf noch in Heidelberg unter Graf von Sponeck und trat in der Heimat seines Vaters, im Königreich Württemberg, in den Staatsforstdienst ein, wo er 1857 als pensionierter Oberförster in Stuttgart gestorben ist. Einige Mitteilungen über ihn enthält auch die Schrift von Ernst Müller, ehemaligem Archivar des Schillermuseums zu Marbach: „Schiller, Intimes aus seinem Leben", welche zur Jubiläumsfeier 1905 erschienen ist.

C. Einige Worte über den Zustand der heutigen Jagdliteratur.

Von A. Zimmer in Gießen.

Wer die zu Anfang bis Mitte des vorigen Jahrhunderts erschienenen Jagdbücher zur Hand nimmt und sie mit den neueren vergleicht, wird einen gewaltigen Unterschied herausfinden. Unsere älteren Autoren waren fast durchweg im Fache hervorragende Männer, die bei der Bearbeitung eines Buches das Gefühl hatten, gleichsam ein heiliges Werk zu unternehmen, dem sie ihre ganze Kraft und Neigung widmeten. Auch wenn sie nicht damit beschäftigt waren, begleitete es sie auf ihren Wegen und erfüllte ihre Gedanken, und erst nach seiner Vollendung waren sie für andere Zwecke wieder frei. Heut zu Tage ist das nicht mehr so. Die Schriftstellerei, früher selbst für die begabtesten Autoren eine ernste und schwierige Kunst, ist zu etwas Gewöhnlichem, Alltäglichem herabgesunken. Den jetzigen Schriftstellern fällt es nicht ein, sich nach Art unserer Alten erst jahrelang mit Beobachtungen, Forschungen und sonstigen Vorarbeiten abzumühen; ohne viel nachzudenken schreiben sie aus der vorhandenen Literatur zusammen, was ihnen gutdünkt und setzen aus eignen oder fremden Reminiszenzen hier und da etwas hinzu. Was ein solches Mixtumcompositum für einen Wert hat, liegt auf der Hand; er besteht im wesentlichen darin, daß man die Weite des Abstandes erkennt zwischen den heutigen Verfassern und Männern, wie Wildungen, Fester, Winckell, Hartig und Diezel es waren.*) Das Schrecklichste dabei ist die ungeheure Masse des Schundes, der fortwährend gedruckt und auf den Markt geworfen wird. Vieles davon verschwindet ja rasch in dem Papierkorb, aber kaum ist ein wertloses Produkt beseitigt und in Vergessenheit geraten, so tritt ein neues gleicher Art an seine Stelle, sodaß der Umfang des Haufens sich stets ziemlich gleichbleibt und auch der gewissenhafteste Fachmann kaum noch im Stande ist, alles zu lesen. Ganz dieselben Verhältnisse wie bei den Büchern herrschen auch in der Tagesliteratur. Es sind nach und nach ca. anderthalb Dutzend Jagdzeitungen in deutscher Sprache erschienen, ein Drittel davon ist bereits wieder eingegangen, sodaß gegenwärtig immer noch ein Dutzend ausgegeben wird. Auch das ist noch viel zu viel, eine Jagdzeitung würde eigentlich schon ausreichend sein, doch wäre nichts einzuwenden, wenn auch zwei bis drei herauskämen, da ja bei allen Dingen eine gewisse Konkurrenz gerade nicht schadet. Bei solcher Minderzahl hätte dann jede Jagdzeitung aus-

*) Was würden diese Männer, wenn sie noch einmal wiederkehrten und sähen, wie die Herausgeber der neuen Auflagen ihrer Werke mit diesen umgesprungen sind, wohl dazu sagen?!

reichend Abonnenten und damit eine entsprechende Einnahme und könnte für gute Arbeiten ein angemessenes Honorar bezahlen. Bei der gegenwärtigen übermäßigen Konkurrenz ist aber die Abonnentenzahl der Jagdzeitungen fast durchweg eine geringe und ihr Budget so beschränkt, daß sie nichts bezahlen können, daher nicht oder kaum in der Lage sind, gute Aufsätze, besonders wenn sie etwas umfangreich sind und Abbildungen erfordern, aufzunehmen. Was sie bringen, sind meistens Sachen und Sächelchen, die ihnen von Dilettanten, die ihren Namen gern einmal gedruckt sehen, gratis geliefert werden, und die sie kritiklos aufnehmen und namentlich dann nicht zurückweisen, wenn der Betreffende Abonnent ist oder vielleicht in sonstiger Weise der Zeitung nützen könnte. Wie das Urteil über den Inhalt der Jagdzeitungen, wenigstens des größeren Teils derselben, zu lauten hat, ergibt sich hieraus von selbst, sie stehen mit den Jagdbüchern auf einer Linie oder noch darunter.

Um gerecht zu sein, muß ich aber doch beifügen, daß in der neueren und neuesten Zeit auch noch Gutes gedruckt worden ist. Von Büchern nenne ich zunächst den „Wildanger" Franz von Kobells, dann Hoffmann, die Waldschnepfe, Wurm, das Auerwild, Brandt, das Gehörn und noch mehrere andere. Ebenso findet sich auch in den Jagdzeitungen hier und da ein gut geschriebener Artikel. Aber das sind gleichsam einzelne Lilien, die aus dem großen Unrathaufen emporschießen, dessen Breite und Tiefe sich bis jetzt nicht vermindert hat, sondern eher noch zuzunehmen scheint.

Und wie verhält sich das Publikum diesen Zuständen gegenüber? Finden die minderwertigen Sachen denn wirklich Abnehmer und Leser? Freilich ist das der Fall und die Erklärung dafür unschwer zu geben. So lange die Jagd noch Regal war, bestand die Jägerei aus Weidmännern, die von Jugend auf in dem Fache angeleitet wurden und bei den damaligen Verhältnissen eine nach jeder Richtung hin ausreichende Gelegenheit zur Ausbildung fanden, sodaß sie auch die Fähigkeit erlangten, die Literatur verstehen und beurteilen zu können. Zu jener Zeit würden also schlechte Bücher keine oder doch nur wenige Leser gefunden haben. Mit der Aufhebung des Regals hat sich das aber vollständig geändert. Anfänglich, als sich der Sturm von anno 1848 wieder gelegt hatte, gingen die Jäger vorzugsweise noch aus den besseren Kreisen hervor; mit den letzten Dezennien des vorigen Jahrhunderts drang aber die Jagdliebhaberei mehr und mehr in alle, auch die ungeeignetsten Schichten, sodaß jetzt der bei weitem größere Teil nicht mehr als eigentliche Jäger, sondern als Dilettanten anzusehen ist. Dazu kommt noch, daß heut zu Tage sehr häufig Leute erst im vorgeschrittenen Alter mit der Jagd anfangen, z. B. Geschäftsleute, die sich zur Ruhe gesetzt haben, Beamte, die in Pension gegangen sind, oder Leute, denen der Arzt aus Gesundheitsrücksichten Bewegung verordnet hat, oder endlich solche, die nicht wissen, wie sie die Zeit herumbringen sollen — für alle diese muß jetzt die Jagd herhalten. Die äußerliche Ausrüstung ist ja bald beschafft, was aber aus derartigen Leuten, die oft kaum ein Reh von einem Hasen unterscheiden können, vielleicht bis dahin im Freien diese Tiere noch nicht einmal gesehen haben, für Jäger werden, das kann sich jeder selbst sagen. Im Schießen bleiben die meisten Stümper, wirkliches Verständnis für die Jagd erlangt fast kein einziger und zur Beurteilung der Literatur geht ihnen die Befähigung vollständig ab. Sie kaufen zwar, weil es zum guten Ton gehört, auch das eine oder andere Buch, aber dann gewiß keinen Klassiker, sondern gerade die leichtere Marktware, die ihrem geringen Verständnisse eben am meisten entspricht.*)

Ist denn aber, so höre ich hier fragen, das Publikum nicht zu belehren, gibt es denn keine Kritiker, die es aufklären, ihm von der schlechten Lektüre abraten und es auf die gute hinzuweisen suchen? Ja freilich gibt es Kritiker, aber die stehen zum größeren Teil mit der modernen Literatur auf einer Linie, d. h. es sind eben auch Dilettanten, die den Schund für gut befinden und ihn deshalb auch günstig beurteilen. Dazu kommt noch, daß diese Kritiker gewöhnlich auch Schriftsteller sind, und deshalb einen Kollegen, auch wenn sie erkannt haben, daß er Schlechtes produziert hat, doch nicht gern tadeln, weil sie im Bewußtsein der eignen Schwäche fürchten, daß sich der andere revanchieren, d. h. mit nächster Gelegenheit auch ihre Erzeugnisse herabsetzen wird. Uebrigens sind Rezensionen, welche die Literatur richtig beurteilen, heutigen Tags gar nicht leicht anzubringen. Die Rezensionen erscheinen meistens in den Jagdzeitungen, deren Verleger auch wieder die Jagdbücher zum größeren Teile im Verlage haben und ungünstige Kritiken derselben, wenn sie auch vollkommen zutreffend sind, in ihrem geschäftlichen Interesse einfach zurückweisen. Aber auch Bücher, die nicht bei ihnen erscheinen, lassen sie nicht gern ungünstig besprechen, weil die Verleger diese Bücher im Inseratenteil der Jagdzeitungen ankündigen und es dem Verleger der Zeitung übelnehmen, event. keine Inserate mehr aufgeben würden, wenn die Bücher in einer Besprechung herabgesetzt und damit die Wirkung des bezahlten Inserats in Frage gestellt würde. Bei der geringen Abonnentenzahl sind die Verleger der Jagdzeitungen darauf angewiesen, ihr Einkommen durch möglichst viel Inserate zu heben, und sie werden solche am ehesten wieder erhalten, wenn sie die Neuerscheinungen des Büchermarktes lobend besprechen lassen und damit den Absatz derselben befördern helfen. Daß dadurch das Publikum irregeleitet und geschädigt wird, kümmert sie wenig, sie sind im Kampfe ums Dasein eben genötigt, so zu handeln.

Um die Schundliteratur aus der Welt zu schaffen, müßte alles, was im Buchhandel erscheint, von zuständigen Kritikern ohne jede Rücksicht der Wahrheit gemäß besprochen und außerdem — und darauf möchte ich den größten Wert legen — mit aller Macht darauf hingewirkt werden, ein besseres, urteilsfähigeres Publikum heranzuziehen. Das ist unter den oben angedeuteten, gegenwärtig herrschenden Verhältnissen allerdings nicht leicht.

---

*) Ich will hier ausdrücklich beifügen, daß ich für meine Person keinem Menschen die Jagd mißgönne, niemanden daran hindern möchte, aber ich scheue mich auch nicht, auszusprechen, und jeder, der einen wirklichen Einblick in die bezügl. Verhältnisse erlangt hat, wird mir darin Recht geben, daß es für den bei weitem größeren Teil der Menschen sowohl in Betracht ihrer selbst wie ihrer Mitmenschen besser wäre, wenn sie die Finger davonließen.

Verantwortlicher Redakteur: Professor Dr. Wimmenauer (Gießen).

Verleger: J. D. Sauerländer in Frankfurt a. M. — G. Otto's Hof-Buchdruckerei in Darmstadt.

Allgemeine

Forst- und Jagd-Zeitung.

September 1905.

Bodenbearbeitung und künstliche Düngung in Forchenkrüppelbeständen des württemberg. Schwarzwaldes.

Von Oberförster Fr. Hofmann in Klosterreichenbach.

Vorbemerkung.

Die Fragen über Düngung und Bodenbearbeitung im Walde treten seit neuerer Zeit mehr und mehr in den Vordergrund. Die Verschiedenartigkeit der äußeren Verhältnisse inbezug auf Klima, Holzart, Bestandesbegründung, Boden und Bodendecke erschweren aber die Lösung dieser Fragen in einer Weise, daß die bis jetzt gemachten Versuche sich nur bedingungsweise auf andere Verhältnisse übertragen lassen und daß die Vorschläge zu Bestandesverbesserungen vielfach noch theoretischer Natur sind. Jeder exakt durchgeführte Versuch wird uns sicher der Lösung dieser schwierigen Fragen näherbringen. Wir sind im allgemeinen geneigt, die Ursache einer Stockung im Wachstum unserer Kulturen in Verhältnissen zu suchen, auf welche wir keinerlei Einfluß haben. Wir messen die Schuld des Kümmerns einer Kultur ohne weiteres dem schlechten Boden oder der südlichen Exposition bei und fragen bei unseren Düngungsversuchen in der Regel nur, wie können wir diesen schlechten Boden bessern und wie können wir das Wachstum der vorhandenen Kultur fördern? Der Frage, ob das Kümmern einer Kultur nicht durch unsere eigene Schuld veranlaßt ist und ob die Ursache des schlechten Wachstums nicht auf wirtschaftliche Fehler zurückzuführen ist, begegnen wir nur selten. Gerade diese letztere Frage halte ich aber für ebenso wichtig, wie die erste Frage. Aufschluß über mutmaßliche wirtschaftliche Fehler kann uns nur eine genaue Bestandesgeschichte geben. Es wären darum genau geführte Bestandeslagerbücher, die meines Wissens leider überall noch fehlen, von hohem wissenschaftlichem und wirtschaftlichem Werte.

Ich habe vor 5 Jahren mehrere Düngungsversuchsflächen in einer Abteilung angelegt, deren Bestandes-Geschichte ich zufällig bis zum Jahre 1819 zurückverfolgen konnte, und ich denke, es wird nicht nur das Ergebnis meiner Düngungsversuche, sondern auch die vorausgegangene Bestandesgeschichte weitere Kreise interessieren.

Die Geschichte der Verjüngung des betreffenden Bestandes hat insofern besondere Bedeutung, als während derselben in hiesiger Gegend und wahrscheinlich im ganzen württemb. Schwarzwalde inbezug auf die Art der Verjüngung und die Wahl der Holzart sich plötzlich eine wesentliche Aenderung vollzog und als dieser Wechsel in der Verjüngungsart in dem jetzigen Holz-Bestande ziemlich scharf zum Ausdruck kommt. Während nämlich nach den hiesigen Wirtschaftsplänen von 1844 und 1854 alle Forchenbestände in Fichten- und Tannenbestände umgewandelt werden sollten und tatsächlich auch zwischen den Jahren 1830 und 1840, sowie zwischen 1850 und 1860 keine einzige Forchensaat oder Forchenpflanzung vorkam und in dem Zeitraum zwischen 1840 bis 1850 nur ganz wenige und kleine Forchensaaten ausgeführt wurden, erlangte vom Jahre 1861 an die Forche bei den Verjüngungen plötzlich eine große Bevorzugung. Die Forche wurde von da ab vielfach ganz rein ohne jede Beimischung einer anderen Holzart gesät oder gepflanzt und oft auf Oertlichkeiten gebracht, wo sie besser weggeblieben wäre.

Als sich jedoch in den 1870er Jahren mehrere kleine Schneedruckschäden in den Forchenkulturen einstellten und nachdem der große Schneedruck von 1886 zeigte, was wir von reinen Forchenbeständen im Schwarzwalde zu erwarten haben, begann auch die Vorliebe für die Forche wieder etwas zu erkalten.

Die Liebe zu den Forchen weckte gleichzeitig auch die Liebe zu den Kahlschlägen. Doch erfolgten letztere nicht aus dem geschlossenen Bestande heraus, sondern es wurden zuvor starke Lichtungshiebe ausgeführt, wodurch ein guter Lichtungszuwachs an schönwüchsigen Stämmen erzielt werden sollte. Diese gut gemeinte Handlung hat sich aber auf unsern Süd- und Westhängen, auf denen der Boden durch die Lichtstellungen verwilderte und auf denen die nachfolgende Forchenkultur vielfach zwi-

schen den hohen Heidesträuchern erstickte, gar nicht bewährt. Die meisten unserer jetzigen Krüppelbestände im Schwarzwalde verdanken wir gerade diesem Verfahren.

Standorts- und Bestandsbeschreibung der Versuchsabteilung.

Die im Jahre 1900 angelegten Versuchsflächen befinden sich in Abteilung Nr. 6 des Staatswalddistriktes **Rosenberg**. Diese Abteilung mit einem Flächeninhalt von 23,2 ha bildete vor dem Jahre 1877 mit der nebenliegenden 19,5 ha großen Abteilung Nr. 5 nur **eine** Abteilung. Diese letztere Einteilung reicht mit Sicherheit zurück bis zum Jahre 1844 und höchstwahrscheinlich sogar bis zum Jahre 1819. Die nachfolgenden Angaben beziehen sich daher alle auf die ursprüngliche Distriktseinteilung d. h. auf die Doppelabteilung (Nr. 5 und 6) mit zusammen 42,7 ha Fläche.

Die Versuchs-Abteilung befindet sich auf einem ziemlich steilen westlichen bis nordwestlichen Hange (mit 25—35 % Gefäll) und liegt zwischen 570 und 760 m über dem Meere. Das Grundgestein der Abteilung ist der **mittlere bunte Sandstein**.

Die Bestockung bestand zur Zeit der Anlegung der Versuchsflächen (im Jahre 1900) aus 20- bis 36jährigen **Forchen**, welche stellenweise mit schönen 20- bis 40jährigen Fichten, Tannen und Weymouthskiefern gemischt und alsdann wüchsig waren, welche im übrigen aber meist zuwachslose Krüppelwüchse darstellten.

Aus den bis zum Jahre 1819 zurückreichenden Akten über Wirtschaftseinrichtungen, Nutzungen und Kulturen, in Verbindung mit den vorhandenen Forstkarten vom Jahre 1790, 1854 und 1864, sowie den kolorierten Bestandskarten vom Jahre 1870 und 1877 läßt sich ein ziemlich genaues Bild sowohl über den früheren Holz-Bestand, als auch über den Gang der Verjüngung in der genannten Abteilung herauskonstruieren.

Die Waldbeschreibungen von 1823, 1835, 1844 und 1854 lassen erkennen, daß sich der frühere Holzbestand vom Jahre 1835 ab zusehens verschlechterte und daß insbesondere der Bestandesschluß immer lichter wurde. In Verbindung damit machte sich auch eine Aenderung in der Bodendecke bemerkbar. Während nämlich die Bestandesbeschreibung von **1844** als Bodenüberzug nur die **Heidelbeere** nennt, wird im Jahre **1854** neben der Heidelbeere auch die **Heide** erwähnt. Nach der letzteren Beschreibung war der Boden „stellenweise mit viel Heiden und Heidelbeerkraut überwachsen".

„Um der fortschreitenden Verschlechterung des Bodens Einhalt zu tun", wie der Wirtschaftsplan von 1854 wörtlich sagt, wurde der damals 80- bis 120jährige Bestand von der III. Periode in die I. Periode vorgerückt.

Vor dem Jahre 1854 hatte kein planmäßiger Hieb stattgefunden, nicht einmal eine Durchforstung war in dem Bestande ausgeführt. Auch der Scheidholzanfall war nicht abnorm, derselbe betrug in den 20 Jahren 1835—1854 im ganzen 564 fm Derbholz oder pro Hektar 13 fm. Trotzdem mußte der Holzbestand im Jahre 1854 als „licht und lückenhaft und nur in einzelnen Horsten geschlossen" beschrieben werden. Die Forche war in diesem Bestande weitaus vorherrschend, „die Fichte stellenweise unterdrückt". Auch sonst war infolge der unterlassenen Durchforstungen „viel unterdrücktes Holz vorhanden".

Die im Jahre 1854 vorgenommene spezielle Holzvorratsaufnahme ergab durchschnittlich pro Hektar 259 Fm Derbholz. Hiervon entfallen auf Forchen 85 %, Fichten 12 % und Weißtannen 3 %. Der Stammzahl nach waren die Forchen mit 67 % (566 Stück pro Hektar), die Fichten mit 26 % (221 Stück pro Hektar), die Weißtannen mit 7 % (61 Stück pro Hektar) beteiligt.

Eine spätere im Jahre 1877 erfolgte wiederholte Aufnahme des damals noch vorhandenen 8,8 ha großen Nachhiebsrests ergab einen Derbholzvorrat von 191 Fm pro Hektar mit einer Stammzahl von 172 Forchen (— 97 %) und 6 Fichten (— 3 %).

Der tatsächliche Anfall auf der ganzen Abteilung betrug einschließlich des von 1854 bis 1880 noch erfolgten Zuwachses 327 fm Derbholz pro Hektar, der Anfall des Nachhiebsrests von 1877 ergab 200 Fm pro Hektar.

Die Höhen der Forchen schwankten nach den Aufnahmen von 1854 zwischen 5 und 27 m. Die Mehrzahl war zwischen 19 und 25 m lang. Die Länge der Fichten betrug 7—29 m (die Mehrzahl 12—24 m), die der Tannen 6—23 m (die Mehrzahl 11—19 m). Die Höhenaufnahmen von 1877 ergaben ganz ähnliche Zahlen wie die vom Jahre 1854, nämlich für die Forchen eine Länge von 10—27 m (die Mehrzahl 19—25 m). Diese Zahlen zeigen, daß die Bonität der im Jahre 1877 noch vorhandenen Nachhiebsfläche nicht schlechter war, als die Bonität auf der übrigen Abteilung.

Ein Urteil über die Bestandesgüte gewinnen wir außerdem noch aus der Verteilung des Anfalls nach den verschiedenen Stammklassen.

Der genannte Nachhiebsrest von 1877 lieferte nach den Materialrechnungen: 23 fm I., 178 fm II., 673 fm III., 501 fm IV. Kl. Langholz und 44 fm I., 21 fm II., 17 fm III. Kl. Sägholz. Da im hiesigen Bezirk nur auf den besseren Bo-

nitäten Forchenlanghölzer I. und II. Kl. anfallen, so steht fest, daß die letzte Abtriebsfläche im Rosenberg der Bonität nach früher nicht nur unserer übrigen Abteilung gleichzustellen, sondern allgemein zu den *besseren oder* wenigstens *mittleren Forchenstandorten* zu rechnen war.

Ich lege auf diese Tatsache besonderen Wert, weil ich weiter unten zeigen werde, daß gerade auf dieser letzten Abtriebsfläche die Wiederbestockung versagte und fast nur Forchenkrüppelwüchse lieferte.

Holznutzungen und Kulturen.

In Uebereinstimmung mit dem Wirtschaftsplan von 1854 wurde unsere Abteilung in den Jahren **1855—1859** in ihrer ganzen Ausdehnung *sehr stark durchhauen* und der lichtgestellte Bestand im Jahre 1858 bis 1860 auf 37,7 ha in Riefen mit 604 kg Tannen- und 466 kg Fichtensamen untersät.

Bei diesem Durchhieb gelangte etwa die *Hälfte des gesamten Holzvorrats* zur Nutzung. Es wurden nämlich im ganzen 6476 fm oder pro Hektar 152 fm Derbholz genutzt.

Da außer den Stangen und dem Brennholz zusammen 12 487 Stämme anfielen, so erstreckte sich der Durchhieb in der Hauptsache auf das schwächere Holz (pro Stamm ca. ½ fm).

In den Jahren 1863, 1867 und 1868 begann der *Abtrieb* des lichtgestellten Bestandes in länglichen Streifen. Nach kurzer Pause wurde derselbe vom Jahre 1873 an in ähnlicher Weise fortgesetzt und schließlich im Jahre **1881** *beendet*.

Mit Ausnahme einer im Jahre 1864 erfolgten Forchenplattensaat auf 11 ha wurden die Abtriebsflächen alle durch Pflanzung ergänzt, bezw. da, wo die frühere Fichten- und Tannensaat wieder verschwunden war, neu angepflanzt. Hierbei wurde die *Forche* ganz besonders bevorzugt und *auf großen Flächen ohne jede Beimischung* einer anderen Holzart *angebaut*. Auf mehreren Stellen wurden den Forchen jedoch Fichten, Tannen und Weymouthskiefern beigemischt. Auch wurde in den Jahren 1867 bis 1877 durch Einsaat von Birkensamen eine Mischung mit Laubholz versucht.

Den Samen- und Pflanzenmengen nach, welche in diese Abteilung gebracht wurden, hätte nahezu die 3*fache* Fläche in Bestockung gebracht werden können. Einschließlich der vielen Nachbesserungen wurden nämlich zur Neubegründung des 42,7 ha großen Bestandes in den Jahren 1858 bis 1884 verwendet:

489 kg	Fichtensamen	1313 kg Samen
604 „	Tannensamen	
78 „	Forchensamen	
142 „	Birkensamen	
529 700	Forchenpflanzen	602 400 Pflanzen
39 700	Fichtenpflanzen	
11 300	Tannenpflanzen	
21 700	Weymouthskiefern	

Der Aufwand hierfür betrug im ganzen 5874 M., oder *pro Hektar* rund **138 M.** Die Produktionskosten des in den eigenen Saatschulen gezogenen Pflanzenmaterials sind unter dieser Summe jedoch nicht inbegriffen. Zur Erlangung des Gesamt-Kulturaufwands müßte daher als Wert der Holzpflanzen noch ein entsprechender *Zuschlag* gemacht werden.

Was ist nun der *Erfolg dieser hohen Ausgaben?* Eine genaue Besichtigung des jungen Bestandes zeigt uns einerseits eine große, räumlich getrennte, Verschiedenheit im Wachstum und Bestandesschluß der Forchen, andererseits *zeigt sie uns wirtschaftliche Fehler*, die hier gemacht wurden und *warnt* uns, derartige Fehler bei Verjüngungen von Forchenbeständen im Schwarzwalde zu wiederholen. Wir finden, daß die mit Fichten, Tannen oder Weymouthskiefern *gemischten Partien* des Forchenbestandes fast alle *befriedigen* und daß insbesondere der zuerst abgeräumte Teil, auf dem der Erfolg der Fichten- und Tannensaat noch bemerkbar ist und der sehr sorgfältig, unter teilweiser Benützung von Füllerde, durch Hügelpflanzungen ergänzt und nachgebessert wurde, der geschlossenste und wüchsigste ist. *Je später die Abräumung* und die *Auspflanzung* erfolgte, je mehr also der Boden unter dem lichten Forchenbestande verwildern konnte, ferner je weniger Individuen von einer anderen Holzart zwischen der Forchenkultur zu finden sind, um so *schlechter* ist der *Bestand*. Mindestens die Hälfte des heutigen Bestandes ist licht und lückenhaft und auf einem Viertel der Fläche (ca. 10 ha) haben wir einen ausgesprochenen Forchenkrüppelbestand.

Die Birkensaaten blieben erfolglos, wenigstens sind heute keine Birken mehr vorhanden.

Von ganz besonderem Interesse für uns ist der zuletzt, d. i. in den Jahren 1878—1881 abgetriebene Teil des alten Bestandes, auf den ich schon oben aufmerksam machte. In diesem seit 1859 *stark durchhauenen* und sodann 20 *Jahre lang* der *Aushagerung* und *Verheidung preisgegebenen Forchenbestande* war die Fichten- und Tannenuntersaat von 1859 und 1860 entweder nicht gekommen oder es wurden die wenigen Fichten

und Tannen beim Abtrieb des alten Bestandes als unbrauchbarer Vorwuchs wieder weggehauen.

Abgesehen von einer kleinen Fläche, auf der der Forche wenige Fichten, Weißtannen und Weymouthskiefern beigemischt sind, wurde hier im Jahre 1879—1881 mit 1= und 2jährigen Pflänzchen eine ganz reine Forchenpflanzung im Verbande von 1 : 1,5 m ausgeführt.

In diesen reinen Forchenflächen nahm die Heide und teilweise auch das Sumpfmoos in solcher Weise überhand, daß im Jahre 1899 an vielen Stellen die **Heidesträucher höher** waren, **als die 20jährigen Forchen** und daß der 0,5—1,5 m hohe Forchenkrüppelbestand mit seiner spärlichen Benadelung und den meist dürren Gipfeltrieben wirtschaftlich keine Beachtung mehr verdiente. Bei der Wirtschaftseinrichtung im Jahre 1899 wurde deshalb für die ganze Krüppelwuchspartie eine Neukultivierung in Aussicht genommen.

Bodeneinschläge, welche ich im Jahre 1899 habe machen lassen, zeigten unter den Krüppelwüchsen überall **Ortstein**bildungen, eine Wahrnehmung, die damals noch nicht bekannt war und die bei gelegentlicher Mitteilung in Kollegenkreisen noch vielfach bezweifelt wurde. Meine Wahrnehmungen über den Ortstein fanden jedoch ihre Bestätigung durch die interessanten Befunde und Mitteilungen, welche Herr Oberforstrat Siefert auf der Versammlung des deutschen Forstvereins in Regensburg im Jahre 1901 über Ortsteinbildungen im badischen Schwarzwalde preisgab. Weitere von mir gemachte Untersuchungen in verheideten Flächen und insbesondere die seit 1904 in Gang befindlichen neuen geologischen Landesaufnahmen in Württemberg (unter Leitung von Herrn Professor Sauer in Stuttgart) haben gezeigt, daß Ortsteinbildungen im Schwarzwalde auf dem Gebiete des bunten Sandsteins in ungeahnter Weise verbreitet sind.

Die Bodeneinschläge auf meinen (im Jahre 1900 angelegten) Versuchsflächen zeigten eine außerordentlich mächtige lebende Unkrautdecke, bestehend aus 50 bis 100 cm hoher Heide und einer 10 bis 20 cm hohen Schichte aus Sumpfmoos (Sphagnum), verschiedenen Laubmoosen und Renntierflechten (Cladonia rangiferina). Unter dieser lebenden Bodendecke kam eine etwa 10 cm hohe, aus abgestorbenem Moos und Heidewurzeln bestehende, stark verfilzte Rohhumusschichte, der sich nach abwärts eine 10 cm dicke Schichte aus schwarzem humosem Sande und ferner eine 20—40 cm starke hellgraue Bleisandschichte anschloß. Unter letzterer folgte eine 10—15 cm mächtige Ortsteinschichte. Der Untergrund zeigte einen frischen, wenig bündigen, fein= bis mittelfeinkörnigen, rotbraunen Sand, gemischt mit ziemlich vielen kleinen und großen unverwitterten Sandsteinen.

Beschreibung der verschiedenen Versuchsflächen.

Die Krüppelwuchspartien wurden in den Jahren 1901, 1903 und 1904 zum großen Teil von neuem ausgepflanzt. Hierbei habe ich eine größere Anzahl Versuchsflächen von je 2 ar Größe angelegt und besonders verpflockt und kartiert. Meine schon eingeleiteten oder noch beabsichtigten Versuche sollen sich erstrecken:

1. auf die Wirkung der teilweisen oder gänzlichen Entfernung der lebenden Unkraut= (Heide= und Sphagnum-) Decke,
2. auf die Wirkung der Bodenbearbeitung in älteren zuwachslosen Kulturen,
3. auf die Wirkung künstlicher Düngung mit Thomasmehl, Kainit, Kalk und Ammoniaksuperphosphat,
4. auf den etwaigen Einfluß von Leguminosen (Besenpfriemen, Wicken, Lupinen) auf das Wachstum unserer Kulturen,
5. auf die Wirkung der nachträglichen Beimischung verschiedener Laub= und Nadelhölzer in reine Forchenkulturen.

Die Wirkung der Düngung in meinen zuerst angelegten Versuchsflächen war im ersten Jahre gar nicht und im zweiten Jahre nur sehr wenig sichtbar, sie trat dagegen im dritten und vierten Jahre sehr deutlich hervor.

Ich muß mich deshalb hier auf die schon im Jahre 1900 und 1901 angelegten Versuchsflächen beschränken und muß bezüglich meiner weiteren Versuchsflächen, insbesondere bezüglich meiner kalkgedüngten Flächen noch eine abwartende Stellung einnehmen.

Bei den nachstehenden Versuchen wurden im Frühjahr 1901 überall zwischen die 20-jährigen, gänzlich verkrüppelten (0,5 bis 1,5 m hohen) Forchen im Verband von ca. 1,2 m junge Kulturen aus Fichten, Forchen und Weymouthskiefern in gleichmäßiger Mischung ausgeführt.

Die weiteren Maßnahmen auf den einzelnen Versuchsflächen ergeben sich aus der nachfolgenden Uebersicht. (Die angegebenen Nummern der Versuchsflächen beziehen sich auf die Nummern in meiner Uebersichtskarte.)

Nummer der je 2 ar großen Versuchsfläche	Arbeiten vor der Neupflanzung	Zeit und Art der Düngung	Bemerkungen
0	0	0	Unberührte, im alten Zustand von 1899 belassene **Vergleichsfläche** (also **ohne** Zwischenpflanzung)
1	**Gänzliche Entfernung** des Heide- und sonstigen **Bodenüberzugs** im Herbst 1900. (Heide stehend verkauft und vom Käufer abgemäht und abgeführt).	Herbst 1900: **Breitwürfiges** Ausstreuen von 10 kg **Thomasmehl** auf der frisch abgemähten Fläche.	
2	desgl.	a) Herbst 1900: Düngung wie in Versuchsfläche Nr. 1. b) April 1904: Düngung der einzelnen Pflanzen mit zusammen 5 kg **Ammoniak-Superphosphat**.	Frühjahr 1901: Einsaat von Besenpfriemen in die neu ausgeführte Pflanzung.
3	desgl.	Frühjahr 1901: Düngung mit 10 kg **Thomasmehl** in die einzelnen **Pflanzlöcher** (gleichzeitig mit der Pflanzung).	
4	desgl.	Herbst 1900: **Breitwürfiges** Ausstreuen von 10 kg **Thomasmehl** und 10 kg **Kainit** auf der frisch abgemähten Fläche.	
5	desgl.	0	
6	desgl.	0	Frühjahr 1901: Einsaat von Besenpfriemen wie in Versuchsfläche Nr. 2. Ferner Frühjahr 1904: Einsaat von perennierenden Lupinen.
8	Frühjahr 1901: **Streifenweise Entfernung** des Heide- und sonstigen **Bodenüberzugs** mittelst der Hacke und Verbringen des Abraumes auf die unberührten Zwischenbalken. Breite der geräumten Streifen zirka 80 cm. Breite der Zwischenbalken 60—80 cm.	0	Die Neupflanzung im Frühjahr 1901 erfolgte reihenweise auf den abgeräumten Streifen.
9	desgl.	Herbst 1900: Breitwürfiges Ausstreuen von 10 kg Thomasmehl und 10 kg Kainit **auf die Heide.**	desgl.
12	Wie Versuchsfläche Nr. 1—6.	April 1904: Düngung der einzelnen Pflanzen mit zusammen 5 kg **Ammoniaksuperphosphat.**	
13	desgl.	März 1904: Düngung der einzelnen Pflanzen mit zusammen 10 kg **Thomasmehl** und leichtes Unterhacken des Düngers.	April 1904: Einsaat von perennierenden Lupinen.

Der Erfolg meiner Düngungen und die Wirkung der mit der Neupflanzung zusammenhängenden und durch letztere betätigten Bodenbearbeitung haben meine Erwartungen weit überschritten. Im ersten und zweiten Jahre war zwar, wie ich schon oben erwähnt habe, ein Unterschied zwischen den einzelnen Versuchsflächen kaum wahrnehmbar, dagegen traten die Unterschiede im dritten und vierten Jahre so auffallend hervor, daß jetzt die Grenze zwischen meinen Versuchsflächen und der zwischenliegenden Vergleichsfläche (Nr. 0) noch aus einer Entfernung von über 1000 m wahrnehmbar ist. Insbesondere wurden die vorher gänzlich verkrüppelten (20jährigen) Forchen mit ihrer äußerst spärlichen Benadelung, ihren vielen dürren Zweigen und den meistens nur 2—3 cm, höchstens 6—8 cm langen Jahrestrieben in meinen Versuchsflächen zu ganz neuem Leben angeregt. Dieselben Forchen, die ich im Jahre 1899 für vollständig verloren hielt und denen ich deshalb jede wirtschaftliche Bedeutung abgesprochen hatte, haben heute auf den gedüngten Flächen wieder Jahrestriebe bis zu 40 cm Länge und selbst auf den nichtgedüngten Flächen erreichten meine Forchen infolge der

Bodenbearbeitung und der Entfernung des Heidekrautfilzes wieder Längentriebe bis zu 30 cm. Die kräftigen dunkelgrünen Nadeln dieser Forchen haben auf meinen gedüngten Flächen eine Länge von 5—7 cm, während die dünnen gelbbraunen Nädelchen der Vergleichsfläche nur 2—3 cm lang sind.

Die Wirkung der Düngung zeigt sich auch an den jungen, im Jahre 1901 eingebrachten Pflanzen, und hier ist sie bis jetzt bei den Fichten am deutlichsten sichtbar. Schon im Jahre 1903 traten die gedüngten Fichten durch kräftigen Wuchs und dunkelgrüne Benadelung hervor, während die Fichten auf den ungedüngten Flächen durch gelbliche Benadelung und einen viel schwächeren Wuchs gekennzeichnet waren. Der kräftige Wuchs der gedüngten Fichten gab aber leider dem Rehwilde Anlaß, diese Fichten im Winter 1903/04 total zu verbeißen. Bei den Fichten mußten sich deshalb die im Herbst 1904 ausgeführten Messungen der Längentriebe auf die letzten (1904er) Jahrestriebe beschränken.

Die eben genannten Messungen der Jahrestriebe sind in der nachstehenden Uebersicht zusammengestellt.

Ergebnis der im Herbst 1904 vorgenommenen Messungen der Jahrestriebe:

A. Alte (20—25-jährige) Forchen.

Nummer der Versuchsfläche	Zahl der erfolgten Messungen	Jahrgang	Länge der Jahrestriebe in cm		
			Kürzester Jahrestrieb cm	Längster Jahrestrieb cm	Durchschnitt aller Messungen cm
0 (Vergleichsfläche)	24	1901	1	7	3,3
	24	1902	2	8	3,6
	24	1903	1	7	3,1
	24	1904	1	8	3,6
1	9	1901	3	5	3,3
	9	1902	5	10	6,8
	9	1903	9	15	12,1
	9	1904	20	30	24,7
2	10	1901	2	6	3,5
	10	1902	3	10	4,8
	10	1903	7	15	10,0
	10	1904	14	40	22,1
3	9	1901	2	6	3,9
	9	1902	3	6	4,6
	9	1903	7	13	9,4
	9	1904	10	36	23,0
4	15	1901	2	6	3,1
	15	1902	3	12	5,7
	15	1903	6	25	10,8
	15	1904	15	39	23,6
5	17	1901	2	6	3,6
	17	1902	3	10	5,9
	17	1903	3	20	8,7
	17	1904	9	30	17,8
6	14	1901	2	5	3,4
	14	1902	3	7	4,8
	14	1903	6	15	9,1
	14	1904	10	27	17,5
8	18	1901	2	9	4,2
	18	1902	2	10	5,3
	18	1903	3	12	6,3
	18	1904	8	16	9,8
9	18	1901	2	9	4,7
	13	1902	3	11	6,3
	13	1903	4	21	10,1
	13	1904	12	35	19,2
12	11	1901	2	5	3,3
	11	1902	2	7	4,9
	11	1903	5	11	7,5
	11	1904	9	23	13,5
18	24	1901	1	6	3,3
	24	1902	3	12	6,0
	24	1903	5	19	9,5
	24	1904	10	30	19,9

B. Junge (im Jahre 1901 gepflanzte) Forchen.

Nummer der Versuchsfläche	Zahl der erfolgten Messungen	Jahrgang	Kürzester Jahrestrieb cm	Längster Jahrestrieb cm	Durchschnitt aller Messungen cm
1	10	1902	2	8	4,1
	10	1903	8	15	10,9
	10	1904	8	20	15,5
2	7	1902	2	7	3,7
	7	1903	3	13	8,1
	7	1904	5	35	17,6
3	13	1902	3	9	5,9
	13	1903	6	16	11,0
	13	1904	11	30	19,0
4	4	1902	3	6	4,8
	4	1903	3	12	7,5
	4	1904	10	25	18,8
5	11	1903	3	13	6,5
	11	1904	4	14	9,5
6	2	1902	2	8	2,5
	12	1903	2	9	5,1
	12	1904	3	20	12,4
8	2	1902	2	3	2,5
	8	1903	2	3	2,6
	8	1904	2	9	4,9

Nummer der Versuchsfläche	Zahl der erfolgten Messungen	Jahrgang	Länge der Jahrestriebe in cm		
			Kürzester Jahrestrieb cm	Längster Jahrestrieb cm	Durchschnitt aller Messungen cm
9	8	1903	2	8	4,5
	8	1904	4	7	6,0
12	8	1903	3	14	8,7
	8	1904	5	21	13,9
13	14	1903	4	16	9,5
	14	1904	8	35	20,4

C. Weymouthskiefern (im Jahre 1901 gepflanzt)

Nummer der Versuchsfläche	Zahl der erfolgten Messungen	Jahrgang	Kürzester Jahrestrieb cm	Längster Jahrestrieb cm	Durchschnitt aller Messungen cm
1	11	1902	4	10	6,1
	11	1903	8	26	13,3
	11	1904	16	28	21,1
2	10	1902	3	10	6,2
	10	1903	7	19	11,7
	10	1904	12	28	18,4
3	9	1902	4	8	6,0
	9	1903	4	18	10,8
	9	1904	17	45	24,1
4	11	1902	2	11	5,6
	11	1903	4	17	10,5
	11	1904	6	38	20,5
5	7	1902	2	7	4,0
	13	1903	2	11	6,5
	13	1904	7	19	13,5
6	8	1902	2	4	3,1
	17	1903	2	18	9,0
	17	1904	9	28	19,2
8	8	1902	2	7	3,6
	11	1903	3	9	4,6
	11	1904	4	16	9,8
9	8	1902	2	8	3,4
	12	1903	6	19	12,2
	12	1904	9	30	17,5
12	2	1902	5	6	5,5
	10	1903	3	19	8,7
	10	1904	7	23	12,8
13	7	1902	2	5	3,0
	15	1903	3	12	8,3
	15	1904	11	27	17,9

D. Fichten (im Jahre 1901 gepflanzt).

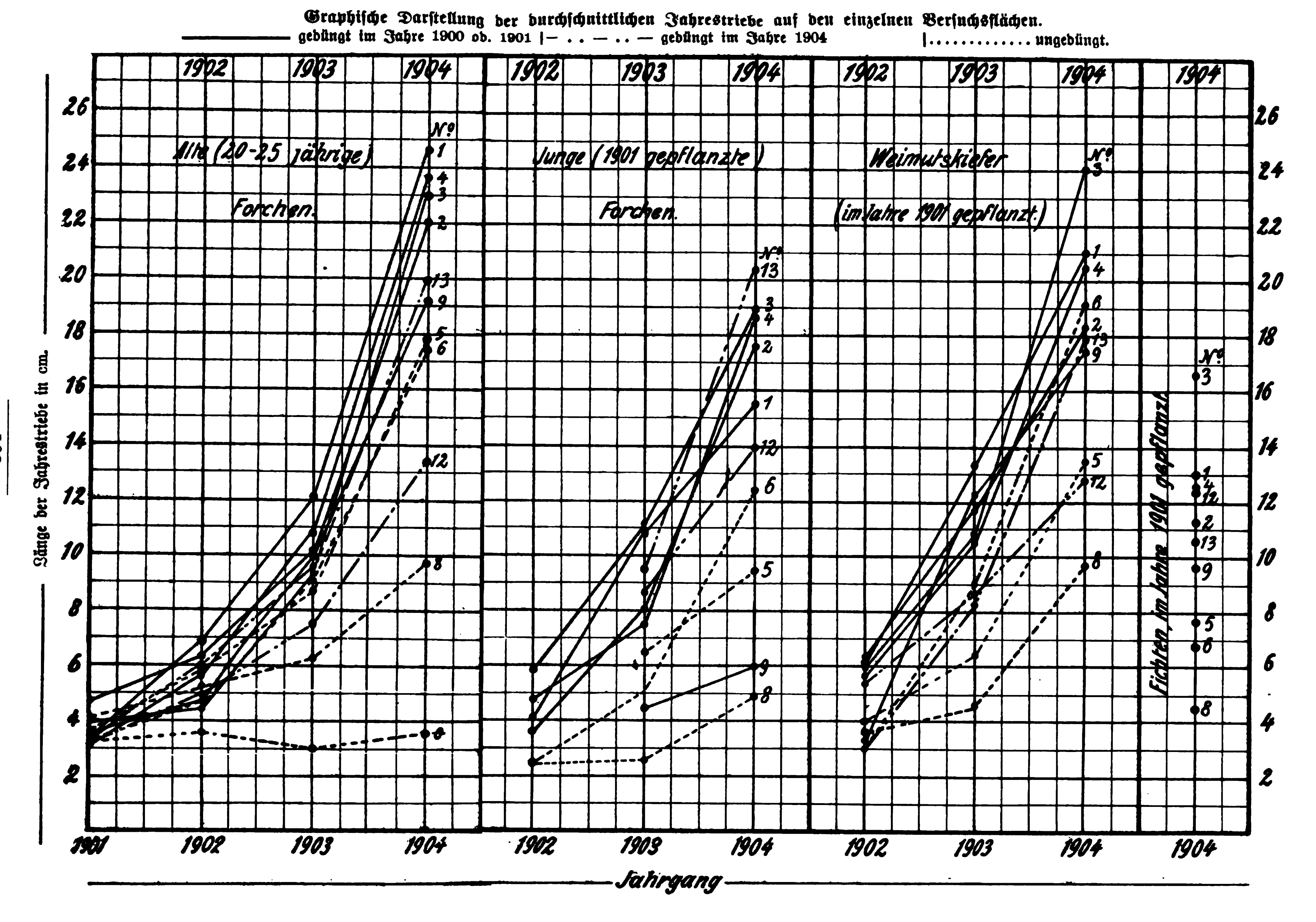
Nummer der Versuchsfläche	Zahl der erfolgten Messungen	Jahrgang	Kürzester Jahrestrieb cm	Längster Jahrestrieb cm	Durchschnitt aller Messungen cm
1	14	1904	8	25	13,1
2	14	1904	8	18	11,3
3	12	1904	8	31	16,7
4	19	1904	9	22	12,6
5	21	1904	5	13	7,7
6	24	1904	3	13	6,8
8	27	1904	2	9	4,6
9	15	1904	6	17	9,7
12	20	1904	8	25	12,5
13	29	1904	3	29	10,7

Um die Unterschiede der Höhentriebe in den einzelnen Jahren und in meinen verschiedenen Versuchsflächen noch deutlicher zum Ausdruck zu bringen, habe ich das durchschnittliche Höhenwachstum der verschiedenen Holzarten auf Seite 304 auch graphisch dargestellt.

Meine (oben nur teilweise mitgeteilten) Versuche mit Leguminosen sind mir bis jetzt fast ganz mißglückt. Auf den ungedüngten Flächen sind die Leguminosen gar nicht gekommen oder es sind die schwächlichen Pflänzchen nach kurzer Zeit wieder verschwunden. Auch auf den gedüngten Flächen, wo sich die verschiedenen Leguminosen wenigstens teilweise entwickelt haben, zeigten dieselben ein unbefriedigendes Gedeihen. Ob das schlechte Wachstum der Leguminosen, speziell der Lupinen, welche in meinen Saatschulen schon lange zu Gründüngungszwecken benützt werden und dort vorzüglich gedeihen, eine Folge der Humussäure des Bodens war oder ob dasselbe seinen Grund in dem Fehlen der Mikroorganismen hatte, welche die charakteristische Wurzelknöllchenbildung bei den Lupinen veranlassen, hoffe ich durch weitere Versuche feststellen zu können.

Die Kosten einer Bestandesdüngung werden je nach Art und Menge des Düngers, sowie nach der Art der Einbringung des Düngers außerordentlich differieren. Doch sind diese Kosten bei mäßiger Düngung so bescheiden, daß ich die Düngung auch für größere Flächen empfehlen kann.

Bei meinen Düngungsflächen haben sich die Kosten auf etwa 40 M. pro Hektar gestellt, wovon 20 M. auf Beschaffung (Ankauf und Transport) des Düngers und die übrigen 20 M. auf Einbringen des Düngers entfallen. Es sind dies Ausgaben, die bei heruntergekommenen oder zweifelhaften Böden auf nicht gedüngten Flächen durch die vielen Nachbesserungen und die Zuwachsverluste, welche ein später Schluß der Kulturen mit sich bringt, sicher wieder aufgewogen werden.



Graphische Darstellung der durchschnittlichen Jahrestriebe auf den einzelnen Versuchsflächen.
——— gedüngt im Jahre 1900 od. 1901 |— . . — . . — gedüngt im Jahre 1904 |. . . . . ungedüngt.
Länge der Jahrestriebe in cm.
Alte (20-25 jährige) Forchen.
Junge (1901 gepflanzte) Forchen.
Weimutskiefer (im Jahre 1901 gepflanzt.)
Fichten, im Jahre 1901 gepflanzt.
Nº
1901 1902 1903 1904
Jahrgang

Obgleich meine Düngungsversuche noch lange nicht abgeschlossen sind, so haben dieselben doch schon jetzt einige greifbare **Resultate** gezeitigt, welche ich kurz in nachstehenden Sätzen zusammenfassen will.

1. Ein Entfernen der allzu starken Heidekrautdecke in Verbindung mit Bodenverwundung kann einen im Wachstum stockenden und rückgängigen Forchenbestand auch ohne Düngung wieder zu neuem Leben anregen. Ein gänzliches Abräumen der Bodendecke wirkt günstiger (Versuchsfläche Nr. 5 und 6), als ein nur streifenweises Entfernen der Decke (Versuchsfläche Nr. 8).
2. Durch jede Düngung mit Thomasmehl (Versuchsfläche Nr. 1—4 und Nr. 13) erfolgt eine außerordentliche Steigerung des Wachstums der Pflanzen.

   Die Beigabe von Kainit zu der Thomasmehldüngung (Versuchsfläche Nr. 4) scheint dagegen ohne merklichen Einfluß auf die Zuwachssteigerung der Pflanzen zu sein.
3. Die Düngung mit Ammoniaksuperphosphat (Versuchsfläche Nr. 2 und 12), welche erst im April 1904 stattgefunden hat, gibt bis jetzt kein zuverlässiges Resultat. Dieselbe scheint aber auf die Fichten, welche hier das satteste Dunkelgrün zeigen, sehr günstig einzuwirken.
4. Die Düngung mit Kalk scheint ebenfalls von sehr guter Wirkung zu sein, doch konnten Messungen in kalkgedüngten Flächen bis jetzt noch nicht vorgenommen werden.

Vergleichende Beobachtungen in anderen Beständen.

Eine genaue Betrachtung aller auf dem bunten Sandstein gelegenen West- und Südwesthänge meines Bezirks zeigt die auffallende Erscheinung, daß überall, wo auf ein Forchenaltholz wieder reine Forchen gebracht wurden, sich ein wenig gedeihlicher, lückiger Bestand mit einem sehr starken Bodenüberzug aus Heide und Sumpfmoos vorfindet und daß sich hier im Boden durchweg der Ortstein breit macht. Sobald nun aber dem alten Bestande die Weißtanne, Fichte oder Buche in größerem Umfange beigemischt war, tritt die Ortsteinbildung zurück und bei Eiche hört dieselbe meistens ganz auf.

Nach Beständen mit Eichenbeimischung im alten Bestande findet man in der jungen Kultur nicht Heidekraut und Sumpfmoos, sondern Farnkraut (Adlerfarn) oder Gras.

Bleiben wir zunächst bei einem derartigen z. B. 20—30jährigen schlechtwüchsigen Forchenbestande auf einem Süd- oder Westhange stehen, dessen Boden nach der Ansicht unserer alten Praktiker ohne Zweifel zu den sog. „absoluten Forchenstandorten" gehört hat, so sehen wir neben den vielen halb abgestorbenen zuwachslosen und von der hohen Heide fast erstickten Forchen einzelne vorgewachsene Weymouthskiefern und Fichten. Die Fichten hatten hier ursprünglich ein außerordentlich langsames Höhenwachstum und erst nach jahrzehntelangem Kampf mit den Forstunkräutern begann für sie ein besseres Wachstum. Die Fichten ziehen erst, wenn sie eine Höhe von 1—2 m erreicht und nachdem ihre unteren Aeste die Unkräuter erstickt haben. In der Nähe dieser Fichten wird dann außer der Heide auch regelmäßig die weniger verdämmende Heidelbeere sichtbar. Gehen wir weiter, so finden wir auch Fichten, die in dem Kampfe mit den stark wuchernden Unkräutern unterlegen sind. Ein Kümmern der Fichte sehen wir insbesondere überall da, wo nach längeren Lichtstellungen des alten Bestandes oder nach einem größeren Kahlschlage sich ein charakteristischer schwarzer, schwer zersetzbarer Trockentorf eingestellt hat, auf dem sich neben der Heide eine die Luft und den Regen abschließende Krustenflechte breit macht. Aehnlich wie die Fichte zeigt sich auch die Weißtanne in derartigen Forchenbeständen.

Wenden wir uns einem anderen Süd- oder Westhange zu, so finden wir neben einem mit Fichten und Tannen gemischten und ziemlich geschlossenen Forchenaltholzbestand eine wüchsige Kultur aus Fichten und Forchen oder aus Fichten, Tannen, Forchen und Weymouthskiefern stehen. Der Altholzbestand ist hier ohne vorherige starke Lichtstellung in schmalen nur 20—30 m breiten Kahlstreifen zum Hieb gebracht und sofort wieder ausgepflanzt worden. Noch bevor die im alten Bestand vorhandene Bodendecke aus Heidelbeeren von dem kulturfeindlichen Heidekraut hat verdrängt werden können, ist die junge Kultur unter dem Seitenschutz des Altholzbestandes zum Ziehen und in Schluß gekommen.

Diese schmalen Absäumungen haben außerdem noch den Vorteil, daß sich zwischen der künstlichen Kultur noch viele Forchen auf natürliche Weise ansamen, welche einerseits den Schluß der jungen Kultur fördern und sich andererseits durch schönen schlanken Wuchs

auszeichnen. Hierdurch sind sie auch den künstlich eingebrachten, häufig sperrwüchsigen und dem Schneedruck stark ausgesetzten fremden Forchen vorzuziehen.

Kommen wir endlich zu einem Bestande, wo der Forche nicht nur Fichten und Tannen, sondern auch noch Buchen und Eichen beigemischt sind, so finden wir auf lichteren Stellen natürlichen Fichten- und Tannenanflug.

Im übrigen sehen wir hier, wie ich oben schon bemerkt habe, daß nach einem Kahlschlage auf dem Boden nicht Heidekraut, sondern Farnkraut und Gras oder höchstens noch Heidelbeere sich einstellt.

Ich habe in meinem Forstbezirk zwei Bestände, welche den interessanten Beweis liefern, daß im Gegensatz zum „Rosenberg", wo der Boden sich verschlechterte, der Boden bei geeigneter Bestockung in historischer Zeit sich auch bessern kann. Diese beiden Bestände, nämlich der Staatswald „Bernbach" (ein Südhang) und der Staatswald „oberer Füllenbach" (ein Südwesthang) sind haubare Mischbestände aus Forchen, Fichten, Tannen, Buchen und Eichen. In der Waldbeschreibung vom Jahre **1835** wird das Wachstum des Bestandes im „Bernbach" als „nicht sehr günstig", das im „oberen Füllenbach" als „schlecht" bezeichnet. Heute dagegen bin ich in der Lage, einen großen Teil dieser Bestände natürlich zu verjüngen. In beiden Abteilungen habe ich die natürliche Verjüngung zum Teil schon durchgeführt und die mit wenig künstlicher Pflanzung ergänzten Jungwüchse wachsen vorzüglich.

Nach meinen Beobachtungen hat im Schwarzwalde eine Beimischung sowohl der Buche als auch der Eiche einen günstigen Einfluß auf die Entwicklung der Nadelholzbestände; der Einfluß der Buche scheint sich jedoch mehr auf den gleichzeitig mit ihr aufwachsenden Bestand, also auf die laufende Umtriebszeit, der der Eiche aber außerdem auch noch auf die nächstfolgende Umtriebszeit zu erstrecken. Ueberall, wo früher Eichen standen, zeigen die Nadelholzkulturen in meinem Bezirk ein gutes Wachstum. Ich kann unter anderem im Staatswald „Buchrain", einem reinen Südhange, eine 8jährige Fichtenkultur vorzeigen, die ganz hervorragend wächst und jetzt schon übermannshoch ist. Die letzten Jahrestriebe waren fast alle über 50 cm lang. Die Ursache dieses guten Wachstums schreibe ich den vielen Eichen zu, die dem alten Bestande beigemischt waren und die teilweise auch jetzt noch als Ueberhälter vorhanden sind.

All diese Beobachtungen zeigen, daß wir die Erziehung gemischter Bestände ins Auge fassen müssen und daß hierbei auch die Buchen und Eichen besondere Beachtung verdienen. Je schlechter der Boden ist, um so notwendiger sind gemischte Bestände. Es erscheint mir sehr wahrscheinlich, daß auch im Walde ein Bedürfnis nach einem Wechsel der Holzarten auf den einzelnen Standorten sich geltend macht. Bei natürlichen Verjüngungen von gemischten Beständen ist mir ein derartiges Verschieben der Standorte der verschiedenen Holzarten schon mehrfach aufgefallen. Wenn der Fruchtwechsel in der Landwirtschaft gute Erfolge hat und wenn bei der Obstbaumzucht verlangt wird, daß beispielsweise an Stelle eines abgängigen Apfelbaums nicht wieder ein Apfelbaum, sondern ein Birnbaum oder Kirschbaum zu stehen kommt und umgekehrt, so sehe ich nicht ein, warum im Walde eine kleine Standortsverschiebung der verschiedenen Holzarten nicht gleichfalls günstig wirken soll. Haben wir gemischte Bestände, so vollzieht sich die etwa notwendige Standortsverschiebung der einzelnen Holzarten bei den Verjüngungen ganz von selbst.

Bevor ich zum Schluß gelange, möchte ich zur Orientierung noch einige allgemeine Mitteilungen über den Forstbezirk Klosterreichenbach einschalten.

Der ganze Forstbezirk mit einem Flächengehalt von 2293 ha Staatswaldungen umfaßt sechs größere, getrennte Distrikte, welche zur Zeit in 119 Abteilungen geteilt sind. Mit Ausnahme von ganz wenig Abteilungen, welche noch auf die Hochebene übergreifen und einigen Abteilungen, welche gegen das Nagoldtal einhängen, liegt der gesamte Staatswald in buntem Wechsel der Expositionen an den ziemlich steilen Einhängen des Murgtals und dessen Seitentälern. Der niederste Punkt der Waldungen ist 470 m, der höchste 924 m über dem Meere gelegen. Der Boden der Waldungen gehört zu 7 % dem Grundgebirge (Granit, Gneis, Rotliegendes) und zu 93 % dem bunten Sandstein an.

Die Regen- bezw. Niederschlagsmengen betragen jährlich 1200—1600 mm, sie sind somit außerordentlich hoch.

Das Mischungsverhältnis der Holzarten ist nach dem Wirtschaftsplan von 1899:

23,2 % Weißtannen,
53,8 % Fichten,
22,0 % Forchen,
1,0 % Laubholz.

In früheren Jahren (vor 1850) war die Beimischung des Laubholzes erheblich größer, doch kann der frühere Prozentsatz nicht angegeben werden. Die jährliche Nutzung im hiesigen Forstbezirk betrug in den letzten 7 Jahren einschließlich der Durchforstungen 6,7 fm Derbholz pro Hektar. Der Reinertrag der Waldungen stellte sich in dieser Zeit trotz der Krüppelbestände jährlich auf 90 M. pro ha, ein Ertrag, der nur in wenig Bezirken erreicht wird und der weit über dem Landesdurchschnitt von Württemberg (ca. 60 M. pro Hektar) steht.

Nutzanwendung für die Praxis.

Die allgemein anerkannten Vorteile der natürlichen Verjüngungen, in Verbindung mit dem von Jahr zu Jahr fühlbarer werdenden Mangel an Kulturarbeiterinnen in hiesiger Gegend legen mir nahe, die natürliche Verjüngung überall durchzuführen, wo es irgendwie angängig ist, und ich kann in dieser Beziehung nicht nur auf Ost- und Nordhängen, sondern auch auf Süd- und Westhängen sehr schöne Erfolge aufweisen. Soweit jedoch infolge der Bodenbeschaffenheit oder der Bodendecke eine natürliche Verjüngung ausgeschlossen ist, ergeben sich aus meinen Versuchen und Beobachtungen für die Süd- und Westhänge nachstehende Fingerzeige:

1. Vermeidung jeder zu weit gehenden Lichtung in den Altholzbeständen.
2. Vermeidung großer Kahlschläge, vielmehr
3. Verjüngung der Bestände von Norden und Osten her in Form von schmalen (nur 20—40 m breiten) Saumschlägen und sofortige Auspflanzung der entstehenden Kahlflächen.
4. Fortsetzung der Saumschläge an demselben Orte erst, nachdem die junge Kultur zu ziehen beginnt, frühestens nach 2—4 Jahren.
5. Vermeidung von reinen Forchenkulturen und womöglich auch von reinen Fichtenkulturen, dagegen
6. Erziehung gemischter Bestände aus mehreren Nadelholzarten und Laubholz (Buchen und Eichen).
7. Weißtannen und Buchen können nötigenfalls auch nachträglich durch rechtzeitigen Unterbau der jungen Forchen, oder zweckmäßiger noch durch Vorbau im alten Bestande eingebracht werden.
8. Rechtzeitiges Ausschneiden der verdämmenden und die jungen Pflanzen unterdrückenden Forstunkräuter (Heide- und Farnkräuter), sowie Entfernung zu dicker Polster von Sumpfmoos (Sphagnum).
9. Düngung oder Bodenbearbeitung, oder besser noch Düngung und Bodenbearbeitung in allen Kulturen, welche nicht ziehen wollen, oder welche durch Forstunkräuter ins Stocken gekommen sind.

Ob es zweckmäßig erscheint, eine vorhandene Ortsteinschichte, ähnlich wie in Norddeutschland, auch im Schwarzwalde künstlich zu durchbrechen, möchte ich bezweifeln. Im Schwarzwalde liegt der Ortstein meist zu tief und der Boden ist viel zu steinrauh, als daß ein tiefgreifender Umbruch des Bodens möglich wäre. Suchen wir deshalb nach Mitteln, das Uebel an der Wurzel zu fassen und der gefürchtete Ortstein wird von selbst verschwinden oder er wird wenigstens in seiner Mächtigkeit und Ausdehnung zurückgehen. Meine Mittel sind bis jetzt: **Mischbestände** und **künstliche Düngungen.** Ob diese Mittel Erfolg haben, wird die Zukunft lehren. Fahren wir darum fort mit unseren Versuchen und haben wir ein offenes Auge für alle Vorgänge in der Natur und für alle Veränderungen in unserem Walde! Manches Rätsel wird uns dann noch gelöst werden zum Nutzen unseres geliebten deutschen Waldes.

Die Exotenfrage auf der vierten internationalen Versammlung forstlicher Versuchsanstalten zu Mariabrunn und der § 11 der Verbandsstatuten.

Von John Booth in Groß-Lichterfelde.

Die Sitzungsberichte dieser im Jahre 1903 abgehaltenen Versammlung sind im Zentralblatt für das gesamte Forstwesen erschienen.*)

Der zweite Punkt der Tagesordnung lautete: „Ergebnisse der Anbauversuche mit fremdländischen Holzarten in Europa“. Seit länger als Jahresfrist habe ich vergebens darauf gewartet, daß jemand die Feder in die Hand genommen hätte, um die mancherlei unrichtigen Tatsachen des Referates richtig zu stellen. Da dieses inzwischen nicht geschehen ist, solche Irrtümer aber nicht unwidersprochen bleiben dürfen, namentlich nicht wenn sie von dieser Seite kommen und vor solcher Corona ausgesprochen werden, so habe ich diese undankbare Aufgabe übernommen.

Auf Seite 524 sagt Referent „Die meisten der vor 100 Jahren in das Gebiet der Untersuchungen

*) Zentralblatt für das gesamte Forstwesen 11. u. 12. Heft. 1903. Frick. Wien.

einbezogenen ausländischen Holzarten haben aber negative Resultate ergeben und enttäuscht". Ganz ähnlich lauteten frühere Aeußerungen über die forstmäßigen Anbauversuche im 18. Jahrhundert, welche irgendwo ausgeführt sein sollten. Wo aber solche Versuchsstationen sich befunden haben mögen, wo diese Versuche und wie die Untersuchungen ausgeführt worden sind, — dieser von mir bereits vor mehr als 20 Jahren erbetene Nachweis, — er ist bis zum heutigen Tage ausgeblieben. Man will doch nicht etwa die in den Hofgärten der damals sehr zahlreichen deutschen Fürsten, noch die in den großen Parks feudaler Schloßherren überall in Deutschland zahlreich gepflanzten ausländischen Bäume, zum Teil angeregt durch französische Gartenanlagen, in Nachahmung von Versailles, — man kann doch all' diese Beispiele nicht in die Rubrik forstmäßig ausgeführter Versuchspflanzungen bringen, da sie hier lediglich zum Schmuck und zur Verschönerung der gärtnerischen Anlagen benutzt worden sind.

Die wenigen ausländischen Arten, mit denen nachweislich ein größerer Anbau stattgefunden hat, — Weymuthskiefer und Akazie, — haben sich durch ihre mannigfachen Vorzüge bewährt und sind in Deutschland als vollständig eingebürgerte Arten zu betrachten. Sodann sagt der Referent: „Einzelne Holzarten haben sich zwar erhalten, und bieten den Beweis, daß sie bei uns zu forstlich brauchbaren Dimensionen aufwachsen".

Diese „Einzelnen Holzarten" im Gegensatz zu den forstlichen Pflanzungen der Weymuthskiefer und der Akazie, stehen aber verteilt in Schloßgärten und Parks in ganz Deutschland zu Tausenden, — und nicht etwa nur in einigen, sondern in fast allen der von Wangenheim und Michaux genannten, und jetzt zum forstmäßigen Anbau empfohlenen Arten. Man findet sie überall in hundertjährigen, aber auch in noch älteren Exemplaren, sie liefern uns den Beweis der vollkommenen Naturalisation, und daß sie sich als geeignet zum Anbau im großen erwiesen haben. Es sind die übrig gebliebenen Reste der soeben erwähnten Parkbäume des 18. Jahrhunderts, die schon seit langer Zeit zu „forstlich brauchbaren Dimensionen" herangewachsen sind.

Die Pflanzungen aus jener Zeit waren die Veranlassung der zu Anfang 1880 erhobenen Ermittelungen über das Vorkommen ausländischer, namentlich nordostamerikanischer Arten. Gleichzeitig aber sind damals bei Aufstellung des Arbeitsplanes die heute noch maßgebenden Werke von Wangenheim und den beiden Michaux, inbezug auf ihre Angabe über Boden- und Standortsverhältnisse berücksichtigt.

Es muß immer wieder betont und ausdrücklich darauf hingewiesen werden, daß die oft gehörte Bemerkung: „der Inhalt dieser Bücher sei veraltet", — weil älter als hundert Jahre, — hier nicht zutrifft. Veränderungen und Verbesserungen sind innerhalb einer so langen Periode in vielen Einrichtungen und Dingen eingetreten, aber nicht in diesem Falle. Sind einmal von einem Standorte, wo jene Männer eine Art gefunden haben, die Boden- und Standortsverhältnisse angegeben, so sind doch auch die Wachstumsbedingungen heute noch genau dieselben geblieben wie vor 100 Jahren, und unter ebendenselben wird die Art auch heute noch hier gedeihen; denn die Natur dieser Bäume hat sich nicht geändert.

Und deshalb passen die Verhältnisse der beschriebenen Oertlichkeiten, selbst wenn diese letzteren durch Feuer und Axt verschwunden oder nicht aufzufinden sein sollten, heute noch genau wie vor 100 Jahren.

Das waren die wohl überlegten Gründe, weshalb man bei Aufstellung des damaligen Arbeitsplanes Wangenheim's und Michaux Arbeiten konsultierte, neben den in Deutschland während eines Jahrhunderts gemachten Erfahrungen. Auch diejenigen vieler Sachverständigen ließ man nicht unberücksichtigt; unter den letzteren ist besonders der verstorbene Direktor des botanischen Gartens zu Breslau Geheimerat Professor Dr. Goeppert, zu nennen, auf den später noch ausführlicher zurückzukommen sein wird.

Die Behauptung des Referenten „der Arbeitsplan habe sich zumeist auf Erfahrungen von Gärtnern und Gartenbesitzern gestützt", widerspricht daher den Tatsachen.

In Bayern wurden damals die Versuche durch Hartig eingeleitet. Beiläufig sei hier ausdrücklich erwähnt, daß ähnliche Versuche seitens der Königlich Bayrischen Staatsregierung nicht schon vor 35 Jahren gemacht worden sind. Nach dem Referat möchte man glauben, als ob in Bayern schon früher, als im übrigen Deutschland, auf Veranlassung der Regierung Versuche angestellt worden sind. Nein, das ist nicht der Fall, denn im Kampf mit seinen Oberen, hat der damalige Forstmeister Bierdimpfl „diese Hanswurstereien" in Freising betrieben, über die mir neulich ein bekannter bayrischer Forstmann folgendes mitteilte, da ich diese Pflanzungen seit manchen Jahren nicht mehr gesehen hatte: „Die Douglastanne und Cupressus Lawsoniana in Freising sind jetzt ganz hervorragend schön entwickelt, und wird dieses Forstamt eine Perle für Exoten-Wirtschaft werden; sie bilden jetzt schon eine Sehenswürdigkeit, zu der man pilgert!"

Ueber meine langjährige persönliche Bekanntschaft mit dem würdigen Forstmeister und über meine Besuche in Freising habe ich, ohne damals Widerspruch zu finden, in der forstlich-naturwissenschaftlichen Zeitschrift,*) berichtet.

Wenn Hartig, mit dem ich ebenfalls seit den 70er Jahren des vorigen Jahrhunderts in vielfacher Beziehung stand, auch in formeller Behandlung des Arbeitsplanes seinen eigenen Weg ging und vielfach in Opposition zu dem Versuchswesen im übrigen Deutschland stand, so ist es doch in dem Mariabrunner Referat eine irrige Darstellung, als ob n u r Bayern hinsichtlich der Erlangung von Kenntnissen über die waldbaulichen Eigenschaften der Exoten einen anderen Weg als die anderen deutschen Versuchsanstalten, eingeschlagen, und das Studium in der Heimat jener angetreten hätte. Das mag in späteren Jahren nach 1892 geschehen sein, als Hartig nicht mehr die Versuche leitete, und der Mariabrunner Referent neue Arbeitspläne für Bayern aufstellte.

Hartig sagte damals mit gutem Humor: „Von den meisten der in Frage kommenden Ausländer ist uns doch im allgemeinen bekannt, daß sie ein gutes, in der einen oder andern Beziehung wertvolles Holz erzeugen. Das mag uns v o r l ä u f i g g e n ü g e n, bis wir einmal in der Wissenschaft so weit vorgeschritten sind, daß wir von unseren e i n h e i m i s c h e n Holzarten, das **Allernotwendigste** wissen".**) Dasselbe betonte auf der Mariabrunner Versammlung Dr. Cieslar,***) wo es sich in seinem Referate doch nur um einheimische Arten handelte: „Lange Jahre gebrauchen solche Erhebungen zur Aufstellung zuverlässiger Daten!"

Gegenüber dem vieljährigen Aufenthalt von Wangenheim und Michaux in Amerika, der sich auf einen Zeitraum von über 40 Jahren ausdehnte, schien es mir im Widerspruch zu stehen, daß mit der Aussendung des Referenten auf einige Monate nach Amerika, im Jahre 1885 (drei Jahre n a c h den von Hartig eingeleiteten Versuchen in Bayern), —daß diese Forschungen über die Exoten nun zum e r s t e n Male sollten in „intensiver" Weise gepflegt worden sein. Dazu bemerke ich:

Im 18. Jahrhundert setzten sich die Vereinigten Staaten Nordamerikas aus 17 Staaten zusammen, in der Gesamtgröße von zirka 20,000 Quadratmeilen. (Um sich eine ungefähre Vorstellung von dieser Zahl zu machen, bemerke ich, daß das deutsche Reich 1901 zirka 10,000 Quadratmeilen, also die Hälfte, umfaßt.) Der Aufschwung Nordamerikas war derart, daß im 19. Jahrhundert 33 Staaten (darunter 5 Territorien) in der Größe von 160,000 Quadratmeilen hinzukamen, sodaß gegenwärtig die Vereinigten Staaten zirka 180,000 Quadratmeilen enthalten, sie also fast 18mal so groß als das Deutsche Reich sind. Dazu kommen aber noch für die Erforschung der waldbaulichen Eigenschaften derjenigen uns interessierenden Bäume, welche in den britischen Besitzungen in Nordamerika (Britisch-Kolumbien und Kanada) vorkommen, verteilt auf den ungeheuren Flächenraum von zirka 170,000 Quadratmeilen!*) Und wenn wir auch nur die Hälfte des Areals dieser britischen Kolonien für die Erforschung dieser Bäume in Anspruch nehmen wollen, so kommen wir doch immerhin auf eine Viertel Million Quadratmeilen — 250,000!, die wir nach der Meinung des Referenten intensiv nach der „Heimat" der Exoten zu erforschen haben. Wangenheim und Michaux hatten vor 100 Jahren doch nur 20,000 Quadratmeilen vor sich, — wenn diese das Gebiet g a n z kennen lernen wollten, so hätten sie per Jahr zirka 5000 Meilen intensiv bereisen müssen.

Kein Wunder, wenn Wangenheim vor 118 Jahren in der Einleitung seines Werkes (Seite VII) diese Länder „weitläufig" erscheinen! Ist diese räumliche Ausdehnung eine derartige, daß es für den Einzelnen zur Unmöglichkeit wird, ein solches Gebiet „intensiv" zu studieren, um wie viel mehr, wenn dieses letztere sich um mehr als das zwanzigfache vergrößert. Referent sagt zwar wörtlich . . . . . „auf Grund seiner Studien in der Heimat der ausländischen Holzarten habe er einen Anbauplan für die Exoten entworfen und besonders auf deren waldbauliche Eigenschaften, wie Ansprüche an Boden, Klima . . . . . . Rücksicht genommen."**) Ich kann mir kein rechtes Bild davon machen, wie vor 100 Jahren die beiden Michaux und Wangenheim nicht einmal in 40 Jahren ein zwanzigmal k l e i n e r e s Gebiet durchforschen konnten, während Referent diese Leistung während einiger Monate so intensiv absolvierte, um danach einen Arbeitsplan aufstellen zu können.

Auch dann noch nicht, wenn ich berücksichtige, daß jetzt große Entfernungen durch Eisenbahnen verkürzt werden.

Was sagen denn die Forschungen eines Europäers über die „Heimat der Exoten", wenn ein amerikanischer Sachverständiger sich noch sehr unsicher in dieser Frage äußert?

*) Forstlich naturwissenschaftliche Zeitschrift. München. 3. Heft 1898.

**) Ergebnisse u. s. w., Forstl.-naturwissensch. Zeitschrift. 11. u. 12. Heft. 1892. S. 410.

***) Centralblatt u. s. w., [illegible] S. 523.

*) cfr. Blau-Bücher des englischen Parlaments über Colonial Timber.

**) Centralblatt 2c. S. 525.

Als einen solchen anerkennen wir wohl alle den früheren Direktor der Forstabteilung der Cornell Universität, und was sagt Fernow,*) als er noch Vorstand der nordamerikanischen Forstdirektion war? „Es ist eine merkwürdige Tatsache, daß wir noch sehr wenig über die Lebensgeschichte unserer Waldbäume kennen . . . . . . und noch ganz unsicher über die Qualitäten unserer Hölzer sind.“ . . . Auch in dem neuesten Werke von Fernow**) wird man vieles über dieses immense Gebiet und die dadurch veranlaßte Unmöglichkeit eines intensiven Studiums, finden. Was gewissenhafte amerikanische sachverständige Gelehrte und Praktiker uns seit dem 18. Jahrhundert bis zur Gegenwart in einer überaus reichhaltigen, wissenschaftlichen Literatur***) geboten haben, daran würden wir uns schon genügen lassen können, selbst wenn wir die bereits in Deutschland erwachsenen 100jährigen Exoten nicht hätten.

Kurz und gut, von einem solchen Selbst-Studium in der Heimat dieser Bäume zu reden, geht nun einmal nicht angesichts des riesenhaften Verbreitungsgebietes derselben!

Daß der Referent uns über Japan, — das ungefähr so groß wie Deutschland, — manches neue bringen konnte, sei hier gleich betont, war es doch von deutscher Seite noch wenig besucht worden, namentlich existierte nicht, wie über amerikanische Verhältnisse, eine so gründliche nach jeder Richtung erschöpfende Literatur. Auch fehlten bei uns noch die 100jährigen Einzelbäume, an denen wir, wie bei den nordamerikanischen Arten, Studien hätten machen können. Im Vergleich zu Nordamerika war uns Japan eine terra incognita.

Ich halte es überhaupt für eine ganz unnötige Schwierigkeit, die wir den Anbauversuchen bereiten, wenn wir bei den ausländischen Arten, welche bereits seit Jahrhunderten, ihre Anbaufähigkeit bewiesen haben, das Studium in der Heimat verlangen. Die Bedingungen zum erfolgreichen Anbau der Akazie, der schwarzen Nuß, der Weymouthskiefer kennen wir doch, — auch ohne persönliches Studium in ihrer Heimat. Daß man über die Kultur derselben durchaus verschiedene Ansichten haben kann, darf uns doch wirklich nicht Wunder nehmen, solange wir in der forstlichen Literatur der Gegenwart täglich den abweichendsten Meinungen über Standorts- und Bodenverhältnisse und über alle möglichen elementaren Dinge bei unseren einheimischen Holzarten, begegnen, die wir doch zu kennen glauben. Bei der schwarzen Nuß aus Nordamerika läßt es sich der Referent nicht genügen an 100—200jährigen in Deutschland erwachsenen Bäumen, und er verlangt in seinem Referat Studium in der Heimat.

Mit ganz demselben Recht würde ich dann aber auch das Studium der Heimat unserer deutschen Wallnuß, die vor 300—400 Jahren aus dem Orient zu uns gekommen, verlangen dürfen. Eine Forderung, die viel begründeter wäre, wie bei Iuglans nigra, die niemals erfriert,*) während in vielen Teilen Deutschlands die Wallnuß mehr oder weniger in kalten Wintern, welche feuchten Sommern folgen, und in denen ihr Holz nicht genügend ausreift, leidet. Und doch wissen wir, daß sie zu sehr stattlichen und gewinnbringenden Bäumen mit schmackhaften Früchten und wertvollem Holz bei uns heranwächst.

Ich würde es vor 25 Jahren nicht gewagt haben diesen Baum unter die Zahl der zu Anbauversuchen zu empfehlenden aufzunehmen, obgleich ich von der Ausführbarkeit eines solchen Unternehmens überzeugt war. Ich wagte es damals schon aus dem Grunde nicht, weil die absolut harte amerikanische Nuß mit dem Vorurteil des Erfrierens zu kämpfen hatte. Vorzügliche Artikel über Iuglans regia**) und Iuglans nigra***) sind inzwischen erschienen. Und ohne Studien in der Heimat über diesen ausländischen Baum, — Iuglans regia, — gemacht zu haben, hat das Preußische Ministerium für Landwirtschaft, Domänen und Forsten eine Verfügung****) für sechs königliche Regierungen im Westen und Südwesten der Monarchie, erlassen. Besonders interessant wird dieser Erlaß durch Beifügung einer abschriftlichen Antwort des Großherzoglich hessischen Ministeriums, in welcher ganz besonders auf die Gefahren bei der Anzucht des Wallnußbaumes hingewiesen wird.

---

*) Report 1899.

**) Economies of Forestry. Bernhard Fernow Director of the New York State College of Forestry in Cornell University. New York 1902. 517 Seiten.

***) Aus der großen Zahl amerikanischer Autoren, nicht zu vergessen die unzähligen offiziellen „Reports“ der verschiedenen Staaten, greife ich nur einige Namen heraus, welche uns über die verschiedensten Arten genau Information geben: Douglas — Jeffrey — Parry — Coulter — Torrey — Clarke — Lewis — Roth — Lemmon — Mohr — Spalding — Engelmann — Sargent — Robt. Douglas — Meehan — Emerson — Watson — Curtis (über North-Carolina) Semler etc.

*) Gumbinnen, 100-jährig, trägt Früchte, und säet sich selbst aus. (Oberforstmeister v. Alten).

Ein 82-jähriger Schwarznußholzbestand in Mähren Oesterreichische Forst- und Jagdzeitung. Wien. Juli 31. 1908. S. 263.

**) Dr. Fankhauser Schweiz. Ztschr. für Forstwesen 1904.

***) Forstmeister Rebmann. Allg. Forst- u. Jagd-Zeitung. Juliheft 1903.

****) Verfügung des Ministeriums für Landwirtschaft u. s. w., III. 15,183. IBc 9975.

Studien über Gelingen und Mißlingen unsrer Kulturen mit ausländischen Arten, wenn sie durch alte Exemplare ihre Anbau fähigkeit bewiesen haben (die Anbau würdigkeit gehört noch nicht hierher) sind nicht mehr nötig. Wir studieren doch auch nicht mehr die Heimat der seit Jahrhunderten eingewanderten und bei uns völlig eingebürgerten Arten (Obst- und anderen Bäume).

Professor Dr. Goeppert, Direktor des botanischen Gartens in Breslau, gewiß ein klassischer Zeuge für die wissenschaftliche Behandlung dieser ganzen Frage,*) mit dem ich bis zu seinem Tode viele Jahre in lebhaftem Verkehr gestanden habe, schrieb mir bei Einleitung der Versuche zu Anfang der achtziger Jahre des vorigen Jahrhunderts, und veröffentlichte damals dieselben Gedanken, zur Kenntnisnahme für die, welche es anging:**) „Von den im vorigen Jahrhundert zu uns gekommenen ostamerikanischen Arten, mit denen jetzt die Versuche angestellt werden sollen, besitzen wir über ganz Deutschland zerstreut eine Masse der schönsten Bäume.

Wenn wir aber mit Sicherheit nach durchschnittlicher Schätzung unserer klimatischen Verhältnisse annehmen können, daß das Verhalten eines Baumes in einem Zeitraum von 50—60 Jahren ausreichend erscheint, um seine Akklimatisationsfähigkeit zu beurteilen (also seine eventuelle Anbaufähigkeit!), so bietet sich an diesen Orten eine Fülle von Erfahrungen dar, die sich fast an alle eben jetzt zu Versuchen und Beobachtungen empfohlenen Bäume anknüpfen lassen.

Sie liefern vielleicht bereits viele von den Resultaten, welche eben jetzt erst erzielt werden sollen, und zwar, was nicht zu übersehen ist, in allen möglichen Modifikationen des Bodens und der Lage, wie sich aus der so verschiedenen Beschaffenheit der sehr verschiedenen Lokalitäten ergibt, und Messungen des Zuwachses notorisch ergeben müssen, — . . . wo man Klafterholzschläge von amerikanischen Eichen, Tulpenbäumen 2c. zu machen im Stande ist. Ich meine unmaßgeblich, daß man durch Benutzung dieser zahllosen, bewußt und unbewußt angestellten Versuche schneller das angestrebte, für unsere ganzen forstwirtschaftlichen Verhältnisse höchst wichtige Ziel, den Zuwachs zu ermitteln, erreichen dürfte, — als durch abermalige, erst nach längerer Zeit entscheidende Resultate versprechende Versuche, wie sie gegenwärtig angestrebt werden."

Soweit Goeppert.

Also Studium der hundertjährigen hier in Deutschland erwachsenen Bäume — ihrer zweiten Heimat —!

Und noch ein anderes Moment spricht gegen das Studium in der Heimat, welches hier nur kurz gestreift werden soll: Wenn nämlich eine Art ein sehr großes, oder ein sehr beschränktes Verbreitungsgebiet hat. In beiden Fällen kann man inbezug auf ihren Anbau zu ganz irrigen Schlüssen kommen. Beide Fälle will ich an zwei Beispielen erläutern.

Die Douglasfichte hat ein Verbreitungsgebiet, welches mehr als das fünffache der Größe Deutschlands beträgt. Sie wächst daher naturgemäß unter sehr verschiedenen klimatischen Verhältnissen. In Folge dessen finden wir sie auch in Gemeinschaft mit solchen Arten gemischt, die bei uns nicht aushalten, denen wir nun aber leicht geneigt sind, dieselbe Widerstandsfähigkeit zuzuschreiben, da wir sie in ihrer Heimat bestandbildend mit der Douglasfichte fanden. So ist es meines Wissens noch nirgends bei uns in Norddeutschland gelungen, **Pinus ponderosa**, die in Amerika vielfach mit der Douglasfichte gefunden ward, und die ein ähnlich großes Verbreitungsgebiet wie diese einnimmt, bei uns mit Erfolg anzubauen, obgleich sie in ihrer Heimat unter uns ähnlich scheinenden Bedingnungen wächst. Gerade in Europa finden wir Beispiele von der Unmöglichkeit Schlüsse zu ziehen über die Widerstandsfähigkeit der die Douglasfichte an verschiedenen Orten umgebenden Vegetation. Sie würde bei uns ebensowenig fortkommen wie **Pinus ponderosa**.

Ein Beispiel nach der andern Richtung bietet uns **Chamaecyparis Lawsoniana**.*) „Das Verbreitungsgebiet ist sehr beschränkt, — ihr Optimum im wärmsten Teile von Algier, unmittelbar an der vom warmen Meere begrenzten Küste, in dem Gebiete, in dem der Feigenbaum und Eucalyptus völlig ungeschützt gedeihen, in dem Ende November die frostempfindlichen Dahlien noch in voller Blüte stehen. . . . . . Sie entfernt sich nirgends mehr als geographische Meilen von der Küste . . . . . . Dem ökonomischen Werte nach, steht dieser Baum unter den ersten . . . . .

Mayr nennt den Baum insofern interessant als er nach bisherigen Erfahrungen auch in Deutschland vortrefflich gedeiht."

*) Cfr. seine vielfachen Publikationen von 1850—1883 († 1884). Obgleich vor 20 Jahren gestorben, lebt sein Gedächtnis fort. In der 1904 im Juli in Militsch abgehaltenen 67. Generalversammlung des Schlesischen Forstvereins wurde seiner gedacht „des unvergeßlichen Goeppert"! Nicht allzu häufig in unserer raschlebigen Zeit!

**) Goeppert. Ueber die Einführung amerikanischer Holzgewächse. Jahrbuch des schles. Forstvereins 1881. S. 250.

*) Mayr, Waldungen von Nord-Amerika 1880 S. 314.

Nun aber frage ich: wenn wir nur nach ihrer Heimat über den Anbau einer Art schlüssig werden dürften, würde wohl jemals eine wissenschaftliche Kommission diesen Baum für Deutschland empfohlen haben?

Wo die Lawson's Zypresse an vielen Stellen die größte Kälte, ohne den geringsten Schutz ausgehalten hat! Im trockenen Continental-Klima wochenlang bis 30° Kälte! Freising vergliche mit Feigen- und Eucalyptus-Klima! Kann es einen größeren Kontrast geben?

Nachdem nun die Anbaufähigkeit der ostamerikanischen Arten längst konstatiert worden ist, — ist seit Goepperts Tode fast wieder ein Viertel Jahrhundert verflossen, — und die Einführungen aus dem nordwestlichen Amerika sind inzwischen auch 60—70 Jahre alt geworden. Also auch diese können wir an bei uns erwachsenen Bäumen auf naturwissenschaftlicher Basis studieren. Die japanischen Arten noch nicht.

(Fortsetzung folgt).

Literarische Berichte.

Neues aus dem Buchhandel.

Hoops, Prof. Johs.: Waldbäume und Kulturpflanzen im germanischen Altertum. (XVI., 689 S. m. 8 Abbild. u. 1 Taf.) gr. 8°. M. 16,—. geb. M. 17,50. Strassburg, K. J. Trübner.

Michael, Oberlehr., Edm.: Führer für Pilzfreunde. Die am häufigsten vorkomm. essbaren, verdächt. und gift. Pilze. (Ausg. B.) Mit 131 Pilzgruppen. Nach der Natur von A. Schmalfuss gemalt und photomechanisch für Dreifarbendruck naturgetreu reproduziert. 3. Bd. (XI S. u. 80 Taf. m. Text auf der Rückseite) 8°. geb. M. 6,—. Zwickau. Förster & Borries.

Mitteilungen, forststatistische, aus Württemberg f. d. J. 1903. Herausg. v. der königl. Forstdirektion. 22. Jahrg. (82 S.) Lex. 8°. M. 1, . Stuttgart, Chr. Scheufele.

Schubert, Dirig., Prof. Dr. J.: Wald und Niederschlag in Westpreussen u. Posen. (15 S. m. 1 Taf.) gr. 8°. 75 Pfg. Eberswalde. Langewiesche & Thilo.

Schwappach, Prof. Dr.: Untersuchungen über die Gebrauchsleistungen v. Eichenhochwaldbeständen in Preussen unter besonderer Berücksichtigung des Einflusses verschiedener wirtschaftlicher Behandlungsweise. (Mitteilungen aus dem forstl. Versuchswesen Preussens). (VI, 131 S.) Lex. 8°. M. 4,—. kart. M. 4,50. Neudamm. J. Neumann.

Wild u. Hund-Kalender. Taschenbuch für deutsche Jäger. 6. Jahrg. (1. VII. 1905 bis 31. XII. 1906). Herausg. v. der illustrierten Jagdzeitung „Wild und Hund" (Tagebuch und 168 S. m. Abbild. u. 1 Karte). kl. 8° geb. M. 2, . Berlin. P. Parey.

Berichte des Kaiserlichen Forstinstituts. Heft 11. Petersburg 1904.

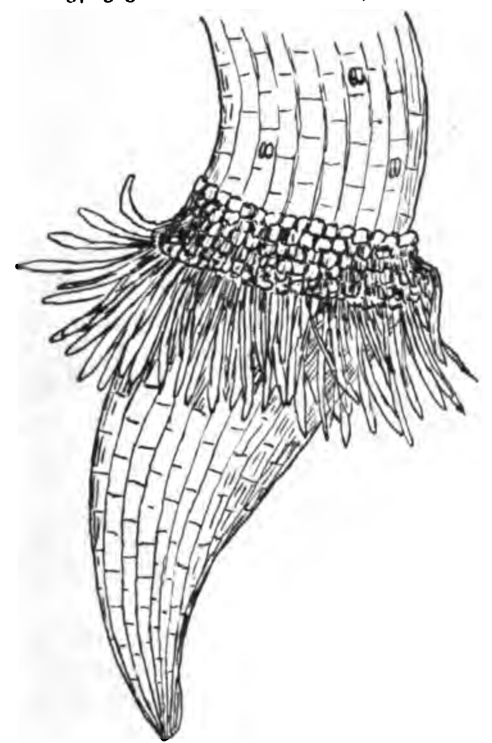
Das Heft beginnt mit dem Nekrolog eines hervorragenden Russischen Forstmanns, N. Henko, dem wir u. a. die beste bis jetzt erschienene Russische Forststatistik verdanken.

Aus dem daraus folgenden amtlichen Teile ersieht man, daß die Zahl der Zöglinge von 472 am ersten Januar 1903 auf 538 am ersten Januar 1904 gewachsen ist. Ferner werden Mitteilungen gemacht über Verteilung des Unterrichts, d. vorhandenen Lehrmittel, Verwendung der eigenen Mittel der Anstalt, Verteilung der Studierenden auf die Reviere zu ihrer praktischen Ausbildung, Stipendien und Verwaltung des 1090 Hektar enthaltenden Institutsreviers.

Der nichtamtliche Teil enthält Aufsätze verschiedenen Inhalts. Ueber einen davon, das Forstinstitut in Ewois (Finnland) betreffend, ist in diesen Blättern bereits berichtet. Die übrigen handeln von Veränderung der vorrätigen Stoffe unsrer Waldbäume während der Winterruhe — Zuwachsgang der Kiefer und Fichte im Institutsrevier — Inhalt und Aufgaben des allgemeinen Waldbaus — Flora des Gouvernements Pensa — Unterschiede von Mus rattus und decumana — Eichenverjüngung — Eigentümlichkeiten beim Keimen des Espensamens.

Aus dieser letzten Arbeit sei kurz folgendes erwähnt. Der Verfasser, Herr Jantschewski schnitt im Winter fingerdicke Espenzweige ab, und setzte sie im Zimmer bei einer Temperatur von 18° R. ins Wasser. Nach einigen Tagen erschienen die weiblichen, 6 Tage später die männlichen Blüten, mit deren Samenstaub die ersteren befruchtet wurden, der Samen reifte nach 3 Wochen, in der Hälfte der Zeit wie der natürliche, und war halb so groß wie der letztere (Gewicht 0,087 Milligramm). 99 % davon keimten, und zwar schon nach 14 Stunden. Vier Tage später begannen die Samenlappen grün zu werden und sich zu entwickeln, der Wuchs ging hauptsächlich nach oben, während das Würzelchen sehr klein blieb. Betrachtet man das viertägige Pflänzchen unter starker Vergrößerung, so sieht man, daß das Häutchen des Stengels wie des Würzelchens aus länglichen Zellen besteht, am Stengel mit wenigen Spaltöffnungen. Um den Wurzelhals herumgelagert ist eine kleine Verdickung, aus 6 Reihen parenchymatischer Zellen über einander bestehend. Jede dieser Zellen verwandelt sich in ein langes einzelliges Härchen von verschiedener Länge, je nach Lage des Samenkornes bei der Keimung. Lag es dabei mit der einen Seite auf durchlassendem Papier, so waren die Härchen auf der entgegengesetzten Seite ungleich stärker entwickelt. War es rings von feuchtem Sand umgeben, so war die Entwicklung eine gleichmäßige.

Die Natur, sagt der Verfasser, hat offenbar zu dieser Bildung gegriffen, um den kleinen Samenkörnern der Espe die Ausbildung zu einem großen Baume zu ermöglichen. Sie dient dazu, das Wasser aufzusaugen und das Wurzelsystem während der ersten Lebensperiode zu ersetzen. Trotz der Geringfügigkeit des Materials, aus welchem



die Härchen bestehen, besitzen sie eine große Aufnahmefähigkeit. Bei den an Nährstoffen reichen Samen (Eiche, Kiefer) wächst zunächst die Wurzel, um die Pflanze mit Feuchtigkeit zu versorgen. Fände ein gleiches bei dem Espensamen statt, welcher nur wenig Nährstoff hat, so bliebe zur Bildung andrer Organe nur wenig übrig. Deshalb müssen die vorhandenen Nährstoffe in erster Linie zur Entwicklung der Kotyledonen verwandt werden die bereits 36 Stunden nach der Aussaat Chlorophyll zeigen, während jene Härchen die Funktionen des Würzelchens übernehmen. —

Was man aus dem Heft über die Anstalt erfährt, zeugt von unverkennbarem Aufblühen und trefflicher Leitung. Die beigefügten Arbeiten beweisen, daß ihre Verfasser durchaus auf der Höhe der heutigen Wissenschaft stehen. G.

Die europäischen Laubmoose, beschrieben und gezeichnet von Georg Roth, Großherzogl. Rechnungsrat i. P. zu Laubach in Hessen. II. Bd. (Lfrg. 6—11). Schluß der akrokarpischen Moose und pleurokarpische Moose. Leipzig, Wilh. Engelmann. 1905. gr. 8.

Innerhalb Jahresfrist ist dem ersten im Juni-Heft des vorigen Jahrganges dieser Zeitschrift angezeigten Bande der zweite gefolgt und damit ein umfassendes, sorgfältig und mit seltenem Fleiß gearbeitetes Handbuch der Laubmooskunde abgeschlossen worden. Es kann nicht Aufgabe einer forstlichen Zeitschrift sein, das fertige Werk nach der botanischen Seite hin einer eingehenden Besprechung zu unterziehen, da der Bryologie als Spezialzweig der Floristik in forstlicher Beziehung eben nur die in der Besprechung des ersten Bandes näher gewürdigte Bedeutung zukommt. Sache der botanischen Fachzeitschriften ist es, sich mit dem Autor darüber auseinander zu setzen, ob die von ihm in systematischer Hinsicht in einzelnen Familien und Gattungen vorgenommenen Zusammenziehungen und Trennungen haltbar sind oder nicht. Die Meinungen hierüber werden in manchen Punkten vielleicht geteilt sein, nicht aber darüber, daß das Werk in diagnostischer Beziehung und in noch höherem Maße nach der illustrativen Seite hin das Rüstzeug zum Bestimmen der Laubmoose in einer bisher unerreichten Vollständigkeit und Schärfe enthält. Schon die Zahl von 114 den beiden Bänden beigegebenen, zum Teil mit bewundernswerter, in einzelnen Fällen selbst zu weit gehender Raumersparnis ausgenutzten Tafeln gibt einen Anhalt dafür, wie sehr Verf. bemüht war, durch Darbietung von nach Originalexemplaren gezeichneten Abbildungen makro- und mikroskopischer Objekte das nicht immer leichte Geschäft des Bestimmens zu unterstützen.

Wie schon s. Z. erwähnt, fehlt manchen Tafeln infolge ihrer Herstellung auf photolithographischem Wege die wünschenswerte Schärfe, ein Umstand, der der Wohlfeilheit des Werkes zwar zu gute gekommen, angesichts der sonst einwandfreien Vorzüglichkeit desselben aber zu bedauern ist. Trotzdem wird das Werk den vom Verf. im Vorwort zum 2. Bande gewünschten Beifall sicher in vollem Maße finden und hoffentlich auch einen zur Herausgabe der in Aussicht gestellten Bearbeitung ausländischer Arten anspornenden raschen Absatz.

R. Beck.

Die Kunst des Schießens mit der Schrotflinte. Winke und Erfahrungen aus Theorie und Praxis für Jäger zur Verbesserung ihrer Schießresultate nebst systematischem Lehrgang für das Schießen. Von Bernhand Deinert, Hauptmann in der 4. Ingenieur-Inspektion. Zweite, gänzlich neubearbeitete und ver-

mehrte Auflage. Mit 40 Textbildern. Berlin. Verlagsbuchhandlung Paul Parey. 1905. Preis 3,50 Mk.

Dieses Buch soll der Jägerwelt Anhaltspunkte zur Feststellung von Fehlern beim Schießen geben. Die vorliegende Auflage, welche eine bedeutende Vermehrung und eine Neubearbeitung der ersten von Grund auf bildet, hat die neuesten Erfahrungen und Lehren der Versuchsanstalt für Handfeuerwaffen in Halensee und der Versuchsstation der deutschen Jägerzeitung auf dem Gebiete der Flinten- und Schießtechnik eingehend berücksichtigt. Es werden behandelt: 1. die Physiologie des Schießens mit der Schrotflinte, 2. die Theorie des Schießens mit der Schrotflinte, 3. die Beurteilung des Schrotschusses, 4. die Flintenläufe, 5. die Schaftlage, 6. die Augen des Jägers, 7. die Schießmethoden, 8. die Schußarten auf Flugwild und Haarwild, 9. Lehrgang des Schießens mit der Schrotflinte und 10. Zusammenstellung einer Anzahl von Lehren und Urteilen der Versuchsanstalt für Handfeuerwaffen in Halensee und sonstige Erfahrungen. Junge und alte Jäger werden in diesem Buche viele gute Ratschläge finden. E.

Die Treibjagd. Ein Lehr- und Handbuch für Jagdherrn, Berufsjäger und Jagdfreunde von Ernst Ritter von Dombrowski. Mit einem Titelbild und 42 vom Verfasser entworfenen Plänen sowie Skizzen und Geräten. Neudamm 1904. Verlag von J. Neumann. Preis br. 4, geb. 6 Mk.

Ein lesenswertes Buch mit vielen guten Lehren, deren Beherzigung für gar manchen Weidmann sehr wünschenswert wäre. Besonders die Lehren und Winke über das Verhalten der Schützen auf Treibjagden verdienen volle Beachtung. Gar manches anstößige und den Mitschützen gegenüber rücksichtslose Verhalten würde vermieden werden, wenn das Dombrowski'sche Werk von jungen, und auch von alten Jägern gründlich studiert würde.

Auf Grund eigener Erfahrungen behandelt der Verfasser in fesselnder lehrreicher Weise die Treibjagd auf Rot- und Damwild, Gemsen, Sauen, Rehwild, Bären, Wölfe, Hasen, Kaninchen, Füchse, Trappen, Fasanen, Rebhühner, Waldschnepfen und Wasserwild. E.

Waldheil-Kalender für deutsche Forstmänner und Jäger auf das Jahr 1905. Neudamm. Verlag von J. Neumann.

Der vorliegende Jahrgang hat insofern eine Verbesserung gebracht, als er einen besonderen Terminkalender erhalten hat, welcher vielen Forstbeamten sehr willkommen sein wird.

Briefe.

Aus Preußen.

Maßregeln zur Verhütung von Waldbränden durch Funken-Auswurf der Lokomotiven.*)

Zur Verminderung der Waldbrandgefahr durch die Eisenbahnen haben die Minister der öffentlichen Arbeiten und für Landwirtschaft, Domänen und Forsten folgende Vorschriften über die Anlage und Behandlung der Feuerschutzstreifen an den Haupt- und Nebeneisenbahnen innerhalb der Waldbestände erlassen, welche im Preuß. Staatsgebiete allgemein auf neu zu erbauende Haupt- und Nebenbahnen Anwendung finden sollen. Bei den schon im Betriebe oder in der Bauvorbereitung befindlichen Bahnen gleicher Art sind die Aufsichtsbehörden berechtigt, einschränkende Bestimmungen zu treffen.

I. Allgemeines.

Der einstweilen nicht genügend zu verhütende Auswurf glühender Kohlen aus den Lokomotiven und der von Jahr zu Jahr an Ausdehnung und Lebhaftigkeit gewinnende Betrieb der Eisenbahnen lassen einen sorgfältigen Schutz der Forsten vor der ihnen von den Eisenbahnen drohenden Feuersgefahr immer dringlicher erscheinen. Die besten Schutzanlagen sind mit Holz bestandene Streifen von hinreichender Breite, durch welche die glühenden Kohlenstückchen nicht hindurch, über welche sie nicht hinwegfliegen können. Der Boden dieser Streifen ist frei zu halten von brennbaren Stoffen, die bei entstehendem Feuer — und solches entsteht im Walde immer im Bodenüberzug — große Hitze und hochaufschlagende Flammen erzeugen, wie Heide, Wachholder, hohes trocknes Gras, Rohhumusmassen, abgefallene trockne Zweige, trocknes Gestrüpp usw. Eine vollständige Beseitigung des Bodenüberzugs auf den bestandenen Streifen ist nicht erforderlich und im Interesse der Erhaltung der Bodenkraft auch nicht erwünscht, dagegen sind die Bäume bis zu einer Höhe von 1,5 m von allen trocknen Aesten

*) Vergl. Kienitz: Maßregeln zur Verhütung von Waldbränden. Januarheft 1905.

und soweit grüne Aeste bis tief auf den Boden hinunterhängen, auch von diesen zu befreien. Nur die grünen Aeste der am bahnseitigen Rande der Schutzstreifen stehenden Bäume sind niemals zu beseitigen. Um das Ueberlaufen der häufigen Böschungsfeuer in den Bestand des Schutzstreifens zu hindern, ist zwischen diesem und der Böschung ein 1 m breiter Wundstreifen dauernd frei von allen brennbaren Stoffen zu halten. Die Breite des bestandenen Streifens selbst ist auf 12—15 m zu bemessen und von der hinter ihm liegenden zu schützenden Forst durch einen dauernd und vollständig frei von brennbaren Stoffen zu haltenden Wundstreifen von 1,5 m Breite zu trennen. Die beiden Wundstreifen längs der Eisenbahnböschung und längs des zu schützenden Waldes sind je nach der Größe der Gefahr in Abständen von 20—40 m durch 1 m breite Wundstreifen mit einander zu verbinden. Auf trocknen und armen Standorten, für welche die Gefahr besonders groß ist, werden Schutzstreifen am besten mit der Kiefer aufgeforstet, deren früh sich entwickelnde Borke sie besonders widerstandsfähig gegen Lauffeuer macht, während sie als immergrüner Baum die Funken zu jeder Jahreszeit mit gleicher Sicherheit auffängt. Für bessere Standorte kommt auch die Fichte in Betracht. Dasselbe gilt von den Laubhölzern, die auf armen und trocknen Böden meist nur kümmerlich sich entwickeln und hier den gefährlichen Gras- und Heidewuchs weniger gut unterdrücken wie die Kiefer.

II. Ausführung.

A. Neuanlagen von Schutzstreifen.

Neuanlagen sind nur auszuführen, insoweit die aufzuwendenden Kosten in einem richtigen Verhältnis zur Größe der abzuwendenden Gefahr stehen und können z. B. bei kleinen Feldhölzern, ausgeharkten Bauernforsten mäßigen Umfangs usw. unterbleiben. Beim Neubau von Bahnen ist der Bestand längs des Bahnkörpers nur so weit abzutreiben, wie dies für die Uebersichtlichkeit der Strecke und die Sicherheit des Bahn- und Telegraphenbetriebes vor überfallendem Holz erforderlich ist. Je breiter die Bahngasse durch den Wald gelegt wird, desto leichter und weiter werden die glühenden Kohlen seitwärts in den Bestand getrieben. Beiderseits der Bahn wird der vorhandene Bestand in der oben angegebenen Weise zu einem bestandenem Schutzstreifen umgewandelt. Die vorgeschriebenen Wundstreifen können durch befahrene Wege, vorhandene Wassergräben oder jährlich mit Seradella anzusäende Streifen ersetzt werden. Wo trockner Moor- oder Torfboden sich findet, kommt Besandung der Wundstreifen in Frage. Der bestandene Schutzstreifen ist in der Regel nicht breiter anzulegen wie oben unter I. angegeben. Ist der Bestand noch nicht hoch genug, um die Funken aufzufangen oder das Terrain dem Winde besonders ausgesetzt, so ist die Anlage eines zweiten eventuell dritten Parallel-Schutzstreifens hinter dem ersten , nicht aber eine Verbreiterung dieses ersten Streifens am Platze. Bestände, die an der Außenseite einer Kurve oder gegenüber von Blößen und neben hohen Bahndämmen liegen, sind besonders gefährdet und können ebenfalls die Anlage eines zweiten Parallel-Schutzstreifens an der gefährdeten Stelle erfordern. Ist der von der Bahn durchschnittene Bestand hoch und sturmgefährdet, so wird mit Rücksicht auf die Sicherheit des Bahn- und Telegraphenbetriebes der Bestand soweit erforderlich abgetrieben und die abgetriebene Fläche bis an den Wundstreifen längs der Bahnböschung sofort wieder aufgeforstet.

B. Behandlung schon vorhandener Schutzanlagen.

Es ist sorgfältig zu prüfen, ob die vorhandenen Schutzanlagen nach ihrer Art den beabsichtigten Zweck erfüllen können. Bejahendenfalls sind sie, und zwar im ersten Frühjahre, unmittelbar nach Weggang des Schnees bezw. bis zu dieser Zeit durch vollkommenes Wundmachen der vorgeschriebenen Wundstreifen (oder Gräben), Befreien der Stämme von allen trocknen Aesten bis zu einer Höhe von 1,5 m und von allen zu tief herabhängenden grünen Aesten und Entfernung aller leicht brennbaren und im Entzündungsfalle die Entwickelung einer hoch aufschlagenden Flamme und starker Hitze ermöglichenden Stoffe vom Boden des bestandenen Schutzstreifens in guten Zustand zu bringen. Aeltere Laubholz- und andere ungefährdete Bestände auf hinreichend frischem Boden, in denen eine Zündung durch glühende Kohlen nicht zu befürchten, werden unter Umständen durch die Unterhaltung eines Wundstreifens längs der Bahnböschung genügend geschützt. Die durch Anbau von Hackfrüchten und grün zu gewinnenden Futterkräutern (nicht von Getreide) landwirtschaftlich genutzten Streifen können vorläufig unverändert beibehalten werden, wenn hinter ihnen ein bestandener Schutzstreifen von genügender Breite liegt. Liegen vor einem gefährdeten Bestande nur kahle Schutzstreifen, so ist der Waldrand in einen vorschriftsmäßigen bestandenen Schutzstreifen alsbald umzuwandeln. Ungenutzte kahle Schutzstreifen sind allmählich unter Belassung eines Wundstreifens längs der Eisenbahnböschung aufzuforsten, und zwar in der Regel durch die Kiefer mittels Pflanzung in der Bahn gleichlaufenden Reihen. Mit einjährigen Kiefern wird in einem Verbande von 1,2 : 0,5

m, mit verschulten 3jährigen Kiefern oder mit Wildlingsballen in einem Verbande von 1,3 : 1,3 m gepflanzt. Der Boden zwischen den Reihen wird jährlich im Frühjahr einmal durch Hacken wund gemacht, bis die Pflanzen die Höhe von etwa 1 m haben. War die Fläche vor der Aufforstung vollständig umgepflügt, so läßt sich diese Arbeit auch mit der Pferdehacke ausführen. Im Bedarfsfalle ist das Hacken im Laufe des Sommers noch einmal zu wiederholen. Beginnt das Absterben der unteren Aeste, so müssen die trocknen und absterbenden Aeste abgeschnitten und von der Fläche entfernt werden. Nach Abschluß der Nachbesserungsperiode wird in den Pflanzreihen durch Beseitigung der etwa überzähligen Stämmchen ein Pflanzenabstand von durchschnittlich 1 m hergestellt. Kann der Boden bei eintretendem Schluß der Pflanzung nicht mehr gehackt werden, so wird das vorgeschriebene Wundstreifennetz über die Fläche gelegt. Der Schutzstreifen in dem hinter der Kultur liegenden älteren Bestande ist so lange zu erhalten, bis der vorliegende Aufforstungsstreifen die erforderliche Höhe erreicht hat und seinerseits als Schutzstreifen wirken kann. Sollen an Stelle der Kiefern junge Laubhölzer gepflanzt werden, so ist das Wundmachen des Bodens ebenfalls notwendig.

Betrieb.

Die Wundstreifen sind dauernd wund zu halten und jährlich wenigstens einmal im Frühling sofort nach Schneeabgang bezw. bis zu dieser Zeit von Nadeln, Laub usw. zu reinigen (soweit sie nicht gegrubbert und mit Serabella besäet werden). Dasselbe gilt von den Hackstreifen zwischen den jungen Pflanzenkulturen auf den Schutzstreifen. Die Bestände der Schutzstreifen sind sorgfältig von allen abgestorbenen Aesten bis zu 1,5 m am Stamm herauf, desgleichen von tief auf den Boden herabhängenden Aesten, auch wenn sie noch grün sind, zu befreien und häufig zu durchforsten, doch muß sich die Durchforstung meist auf Entnahme der trocknen Stämme beschränken und dem Waldmantel jeder grüne Baum und Zweig erhalten bleiben. Alle abgefallenen trocknen Zweige sind vom Boden der Schutzstreifen zu entfernen, ebenso sich einstellender stärkerer Gras- oder Heidewuchs usw. Der Bestand auf dem Schutzstreifen ist in einem 60—80jähr. Umtriebe zu bewirtschaften. Muß er verjüngt werden, so darf das niemals gleichzeitig auf beiden Seiten, sondern nur einseitig der Bahn und niemals gleichzeitig mit der Verjüngung des dahinter liegenden Bestandes geschehen. Der Bestand auf der zweiten Seite der Bahn darf erst verjüngt werden, wenn die Anpflanzung auf der ersten verjüngten Seite genügende Höhe — Höhe des Lokomotivenschornsteins — erreicht hat. Die gleiche Höhe muß der hinter dem altbestandenen Schutzstreifen angelegte junge Bestand erreicht haben, ehe der Schutzstreifen selbst abgetrieben werden darf. Bis der auf dem Schutzstreifen angelegte junge Bestand eine Höhe von etwa 3 m erreicht hat, ist hinter ihm ein bestandener Schutzstreifen von etwa 12—15 m Breite zu unterhalten.

Ferner bestimmt der Erlaß des Ministers für Landwirtschaft, Domänen und Forsten vom 26. Januar 1905 bezüglich der Durchführung dieser Vorschriften folgendes:

Um festzustellen, inwieweit die längs der Staatseisenbahnen innerhalb der fiskalischen Forsten vorhandenen Schutzanlagen diesen Vorschriften entsprechen, oder nach Maßgabe dieser Vorschriften zu ergänzen bezw. wiederherzustellen sind, soll alljährlich bis zum 15. März eine gemeinschaftliche Bereisung der in Frage kommenden Strecken durch Beamte der Forstverwaltung und der Eisenbahnverwaltung stattfinden. Ueber den vorgefundenen Zustand der Anlagen und etwa notwendige Verbesserungen derselben haben diese Beamten eine Verhandlung aufzunehmen und in je einer Ausfertigung alsbald ihrer vorgesetzten Behörde zur weiteren Verfügung einzureichen. Die auf den Schutzstreifen notwendig werdenden Abtriebshauungen, Durchforstungen und Trocknishiebe, die Beseitigung des Abraums nach diesen Fällungs-Arbeiten, die Aufforstungen und die Nachbesserungen dieser sind durch die Forstverwaltung und auf deren Kosten auszuführen. Die Aufästungen werden gleichfalls durch die Forstverwaltung ausgeführt, die hierfür verausgabten Kosten aber von der Eisenbahnverwaltung erstattet. Alle übrigen Arbeiten an den Feuerschutzanlagen werden von der Kgl. Eisenbahnverwaltung und auf deren Kosten ausgeführt.

Aus dem Großherzogtum **Hessen.**

Mitteilungen aus der Forst- und Kameralverwaltung für das Jahr 1904.

A. Personal-Veränderungen.

Versetzung in den Ruhestand.

1. Der Oberförster der Oberförsterei Gießen, Oberforstmeister August Joseph zu Gießen auf sein Nachsuchen unter Anerkennung seiner treu geleisteten Dienste mit Wirkung vom 1. April 1904 bis zur Wiederherstellung seiner Gesundheit (cr. Joseph ist unterdessen am 23. Juli 1904 gestorben).

2. Der vortragende Rat bei dem Großh. Ministerium der Finanzen, Abteilung für Forst- und Kameralverwaltung, Geheimer Oberfinanzrat Gustav Poseiner zu Darmstadt auf sein Nachsuchen unter Anerkennung seiner langjährigen

treu und ersprießlich geleisteten Dienste mit Wirkung vom 1. Oktober 1904.

Ausscheiden aus dem Forstdienst.

Der Oberförster der Oberförsterei Münster, Heinrich Weber zu Dieburg wurde mit Wirkung vom 16. August 1904 zum außerordentlichen Professor der Forstwissenschaft bei der philosophischen Fakultät der Landesuniversität Gießen ernannt.

Versetzungen.

1. Der Oberförster der Oberförsterei Bingen, Forstmeister Adam Köhler zu Bingen in die Oberförsterei Gießen;

2. der Oberförster der Oberförsterei Seligenstadt, Forstmeister Otto Weber zu Seligenstadt in die Oberförsterei Bingen;

3. Der Oberförster der Oberförsterei Wahlen, Ludwig Schreyer zu Wahlen in die Oberförsterei Seligenstadt;

5. Der Oberförster der Oberförsterei Groß-Umstadt, Forstmeister Friedrich Stork zu Groß-Umstadt in die Oberförsterei Münster mit dem Wohnsitz zu Dieburg.

Ernennungen.

1. Der technische Assistent bei der Badedirektion Bad-Nauheim, Forstassessor Hugo Kirchner zu Bad-Nauheim zum Oberförster der Oberförsterei Wahlen;

2. Der Forstassistent Otto Hoffmann zu Seligenstadt zum Oberförster der Oberförsterei Groß-Umstadt.

Anstellungen.

1. Forstassessor Dr. Jakob Weber aus Bingen als Forstassistent;

2. Forstassessor Eduard Eckstein aus Grünberg als Forstassistent.

Ordens-Verleihungen.

1. Dem vortragenden Rat im Großh. Ministerium der Finanzen und Vorsitzenden der Ministerialabteilung für Forst- und Kameralverwaltung, Geheimerat Wilhelm Wilbrand zu Darmstadt das Kommandeurkreuz II. Klasse des (Großh. Badischen) Ordens vom Zähringer Löwen;

2. Dem vortragenden Rat bei dem Großh. Ministerium der Finanzen, Abteilung für Forst- und Kameralverwaltung, Geheimen Oberfinanzrat Gustav Poseiner zu Darmstadt aus Anlaß seiner Versetzung in den Ruhestand das Komturkreuz II. Klasse des Verdienstordens Philipps des Großmütigen;

3. Dem vortragenden Rat bei dem Großh. Ministerium der Finanzen, Abteilung für Forst- und Kameralverwaltung, Geheimen Oberforstrat Karl Thaler zu Darmstadt das Ehrenkreuz des Verdienst-Ordens Philipps des Großmütigen;

4. Dem Oberförster der Oberförsterei Gießen, Oberforstmeister August Joseph zu Gießen aus Anlaß seiner Versetzung in den Ruhestand die „Krone" zum Ritterkreuz I. Klasse des Verdienstordens Philipps des Großmütigen;

5. Dem Oberförster der Oberförsterei Schiffenberg, Geheimen Forstrat Theodor Heyer zu Gießen aus Anlaß seines am 24. Mai 1904 stattgehabten 50-jährigen Dienstjubiläums die „Krone" zum Ritterkreuz I. Klasse des Verdienst-Ordens Philipps des Großmütigen;

6. Das Ritterkreuz I. Klasse des Verdienst-Ordens Philipps des Großmütigen;

a. Dem Oberförster der Oberförsterei Friedberg, Forstmeister Ludwig Spieler zu Friedberg;

b. Dem Oberförster der Oberförsterei Eudorf, Forstmeister Adolf Brill zu Alsfeld;

c. Dem Oberförster der Oberförsterei Alsfeld, Forstmeister Eduard Haberkorn zu Alsfeld;

d. Dem Oberförster der Oberförsterei Gießen, Forstmeister Adam Köhler zu Gießen;

e. Dem Oberförster der Oberförsterei Nidda, Forstmeister Eduard Hallwachs zu Nidda;

f. Dem Oberförster der Oberförsterei Düdelsheim, Forstmeister Friedrich Bücking zu Büdingen;

g. Dem Oberförster der Oberförsterei Eichelsdorf, Forstmeister Eduard Trautwein zu Eichelsdorf;

h. Dem Oberförster der Oberförsterei Butzbach, Forstmeister Ernst Emil Hoffmann zu Butzbach;

i. Dem Oberförster der Oberförsterei Feldkrücken, Forstmeister August Diefenbach zu Schotten

Charakter-Verleihungen.

Der Charakter als „Forstmeister":

1. Dem Oberförster der Oberförsterei Hoch-Weisel, Karl Schlotterer zu Butzbach;

2. Dem Oberför er der Oberförsterei König, Wilhelm Hoffmann zu König i. O.;

3. Dem Oberförster der Oberförsterei Kranichstein, Walther Freiherr van der Hoop zu Darmstadt.

B. **Gesetze, Verordnungen und Bekanntmachungen.**

Es seien erwähnt:

1. Die Bekanntmachung vom 13. Mai 1904, die Organisation der Oberförstereien betr. Sie enthält die Veränderungen, welche in der Organisation der Oberförstereien seit deren Neuorganisation (erfolgt mit Bekanntmachung vom 9. Mai 1900) stattgefunden haben.

2. Das Forststrafgesetz v. 13. Juli 1904. Ueber dieses vom 1. Januar 1905 ab in Kraft getretene Gesetz, sowie das im Anschluß hieran erlassene Gesetz, das Verfahren in Forst- und Feldrügesachen betr. und die Ausführungs-Verordnung hierzu — ist bereits im Juli- und Augustheft besonders berichtet worden.

3. Die Bekanntmachung vom 15. September 1904, die Abänderung der Verordnung vom 31. Juli 1854 über die Leseholznutzung in den Großherzogl. Domanial- und in den Kommunalwaldungen betr.

In der unterm 31. Juli 1854 von dem Großh. Ministerium des Innern und der Finanzen publizierten Verordnung „Die Leseholznutzung in den Großh. Domanial- und in den Kommunalwaldungen betr." entsprach die Vorschrift des § 7 — wonach das Leseholz nur in Traglästen oder auf Schiebkarren oder Handschlitten nach Hause geschafft werden darf — nicht mehr den veränderten Zeitverhältnissen und Lebensgewohnheiten, da gerade der ärmeren Bevölkerung diese erlaubten Transportmittel oft nicht zur Verfügung stehen und daher das Verbot der Benutzung anderer Transportmittel zur Fortschaffung von Leseholz von dieser als Härte empfunden wurde. In der Befolgung der im Eingang erwähnten Verordnung kundgegebenen Absicht „die Nutzung des Leseholzes der ärmeren Klasse der Staatsangehörigen zuzuweisen", erschien es angezeigt, alle Transportmittel zuzulassen, welche für den Handgebrauch bestimmt sind und nur die Fortschaffung des Leseholzes mit bespanntem Fuhrwerk als einen die wirklich Bedürftigen schädigenden Mißbrauch zu verbieten und mit Strafe zu belegen.

Dem entsprechend erhielt der eingangs erwähnte § 7 folgende Fassung:

> Das Leseholz darf nur in Traglasten oder mit für den Handgebrauch bestimmten Fahrzeugen nach Hause verbracht werden. Wenn mit Fortschaffung einer Traglast oder eines solchen Fahrzeugs mehr als eine Person beschäftigt ist, so muß jede derselben mit einer Leseholzkarte versehen sein. Das Wegbringen von Leseholz in und auch außerhalb der Waldungen mit bespannten Fahrzeugen ist verboten und unterliegt der im Forststrafgesetz für Zuwiderhandlungen gegen die Vorschriften über Wegschaffung von Waldnutzungen festgesetzten Strafe."

Einige weiter noch an der Verordnung vorgenommene Aenderungen entsprachen dem Bedürfnis, dieselbe mit dem dermaligen Stand der Gesetzgebung und Organisation in Uebereinstimmung zu bringen.

Erläuternd zu der Abänderung des § 7 wurden die Großh. Oberförstereien durch Ausschreiben vom 3. Oktober 1904 zu Nr. F. M. O. 70158 zur Bedeutung des Forstschutzpersonals noch darauf aufmerksam gemacht, daß eine mißbräuchliche Ausdehnung der Nutzung dann aber nicht vorliege, wenn gelegentlich auf der Landstraße ein fremdes Fuhrwerk zur Fortschaffung von Leseholz benutzt wird. Es besteht in solchem Falle für die Forstverwaltung keine Veranlassung, die Strafbestimmung des § 7 in Anwendung zu bringen und sich damit mit dem allgemeinen Rechtsgefühl in Widerspruch zu setzen. In allen Fällen, in welchen offenbar nur eine gelegentliche zufällig aus Gefälligkeit oder Mitleid erfolgte Mitnahme von Leseholz mittelst eines fremden Fuhrwerks außerhalb des Waldes stattgefunden hat, wird daher von der Erhebung einer Anzeige Abstand genommen werden.

4. Die Bekanntmachung vom 16. September 1904, die für den Großherzoglichen Forstdienst erforderliche körperliche Qualifikation betr.

Hiernach haben die Kandidaten des höheren Forstdienstes in Zukunft den Nachweis, daß sie die für diesen erforderliche körperliche Qualifikation besitzen, zu erbringen, bevor sie zum Akzeß bei der Ministerialabteilung für Forst- und Kameralverwaltung zugelassen werden. Der Eingabe um Zulassung zum Befähigungsakzeß ist demgemäß entweder eine Bescheinigung über abgeleisteten einjährigen Militärdienst (wobei die Vorlage des Militärpasses genügt) oder ein Zeugnis eines Großh. Kreisgesundheitsamts anzuschließen. Letzteres hat über die in der Bekanntmachung gleichen Betreffs vom 14. Juni 1854 aufgeführten Erfordernisse eingehende Auskunft zu erteilen.

C. Mitteilungen aus der engeren Verwaltung.

Es hat sich das Bedürfnis geltend gemacht, die einheimischen Nadelholzsamen für die Domanial- und Kommunalwaldungen des Großherzogtums selbst zu gewinnen, um so billigeren Samen zu erhalten und Sicherheit für Bezug inländischen Samens, sowie für Reinheit und hohe Keimkraft des Saatguts zu haben. Nach dem Vorgange Preußens, das seinen Bedarf an Samen für die Staats- und Kronforsten ausschließlich in etwa 30 fiskalischen Klenganstalten erzeugt, beabsichtigt die Großh. Hess. Forstverwaltung ein gleiches zu tun und hat zu diesem Zwecke eine mit allen vervollkommneten Einrich-

tungen der Neuzeit ausgestattete, inmitten des waldreichsten Gebiets des Odenwalds gelegene Klenganstalt in Gammelsbach nebst zugehörigem Gelände, Gebäude und einer achtpferdigen Wasserkraft mit Genehmigung der Landstände zum Preis von 25 500 M. angekauft. Die Leitung des Betriebs dieser fiskalischen Klenganstalt wurde der Großh. Oberförsterei Beerfelden übertragen.

Bei den im Mai 1904 eingetretenen Spätfrösten konnte man wiederum die Beobachtung machen, daß im Seitenschutz von Altholzbeständen begründete Kulturen der frostempfindlichsten Holzarten vollständig verschont bleiben, während in gleicher Lage auf größeren Kahlschlägen, wie unter dem Schutz gleichmäßig verteilten Oberstandes erzogene Hegen starke Frostschäden erleiden. Am günstigsten verhalten sich in dieser Hinsicht in ältere Bestände eingelegte und rings von solchen umschlossene Kulturgruppen von 0,2 bis 0,5 ha Größe, dann Kulturen auf schmalen Kahlschlägen, deren Breite die 1½-fache Baumlänge des umgebenden Bestandes nicht übersteigt. Da es von größter Wichtigkeit ist, den vielerorts fast alljährlich wiederkehrenden Spätfrostbeschädigungen durch geeignete wirtschaftliche Maßnahmen zu begegnen, die gruppen- und streifenweise Verjüngung auch nach dieser Richtung hin die sicherste Gewähr für eine rasche und gedeihliche Entwicklung der auf solche Weise begründeten Jungwüchse zu bieten scheint, so wurde den Großh. Oberförstereien empfohlen, Versuche mit diesem Verjüngungsverfahren einzuleiten. Der die Gruppe umschließende Mantel älteren Holzes wird zweckmäßig so lange belassen, bis der Jungwuchs über die gefährliche Frosthöhe hinausgewachsen ist, und erst dann zur Lockerung des Mantels und Verbindung der einzelnen Gruppen geschritten werden. Auch wird es sich zur Erhöhung der Frostsicherheit empfehlen, mit der Gruppenverjüngung im Innern des Bestandes zu beginnen und allmählich nach den äußeren Bestandsrändern vorzugehen.

Wenn — wie es 1904 an manchen Orten der Fall war — eine reichliche Buchelmast in Aussicht steht, ist es Aufgabe des Wirtschafters, die kostenlose Gabe der Natur für den Wald möglichst nutzbar zu machen und zwar nicht nur für Zwecke der Verjüngung, sondern vornehmlich für Unterbau und für Besserung des Bodenzustandes und Einleitung einer zielbewußten Bodenpflege in Beständen und Bestandsteilen, deren Verjüngung noch nicht beabsichtigt ist. Durch Erziehung eines dichten Buchenaufschlags kann in solchen Beständen ein wesentlich günstigerer Bodenzustand hergestellt werden, als ihn ein mit unzersetzter Laubdecke versehener oder mit Unkrautwuchs bedeckter Boden besitzt. In gleicher Weise kann an Bestandsrändern, welche der Wirkung von Sonne und Wind ausgesetzt sind, der Bodenaushagerung vorgebeugt und die Anlage von Laubfängen entbehrlich gemacht werden. Die vorgesehenen Durchforstungshiebe selbst können behufs Freistellung und Kronenumlichtung der Zukunftsstämme kräftiger geführt, mit dem Aushieb nutzholzuntüchtiger Stämme rücksichtsloser vorgegangen werden, wenn durch Buchenanwuchs alsbald eine, wenn auch vielleicht nur vorübergehende — Bodendeckung hergestellt wird. Für ein sicheres Anschlagen der Mast wird in den meisten Fällen eine Bodenbearbeitung nicht entbehrt werden können, welche am zweckentsprechendsten und billigsten mit der Rollegge vorgenommen wird. Die Großh. Oberförstereien wurden angewiesen, die behufs möglichster Benutzung der Mast zu ergreifenden Maßnahmen in den Wirtschaftsplänen, nötigenfalls in besonderen Nachträgen zu denselben, zu beantragen.

Auch die in 1904 reichlich ausgefallene Walnußernte wurde benutzt, um überall da — wo es waldbaulich angezeigt ist, bezw. die klimatischen Verhältnisse es zulassen — die Ausführung von Nußsaaten in umfangreichem Maße und zwar nicht nur in den Domanial-, sondern auch in den Kommunalwaldungen vorzusehen.

Dem Anbau der Esche, dieser wertvollsten Nutzholzart, wurde besondere Sorgfalt gewidmet. Die reichhaltige Eschen-Samenernte des Jahres 1904 gab Veranlassung den Großh. Oberförstereien zu empfehlen, hiervon an den zum Anbau geeigneten Standorten ausgiebigen Gebrauch zu machen und zwar in erster Linie zwecks demnächstiger Ansaat in den Beständen selbst. Nach den in verschiedenen Oberförstereien gesammelten Erfahrungen weist bei Sicherung gegen Wildverbiß neben der natürlichen Verjüngung die Saat vorzügliche und bessere Erfolge auf als die Pflanzung, die bei dem Einzelstand der Esche der Ausbildung von Gabelästen oder einer obstbaumartigen Krone Vorschub leistet; denn nur in vollkommenem Schlusse erhält die Esche jenen geraden, ungegabelten, so wertvollen Schaft. In den meisten Fällen genügt eine schwache oberflächliche Bodenbearbeitung, wie solche z. B. mit der Rollegge bewirkt wird, zum Gelingen der Saat.

In manchen Oberförstereien ist der Erlös für Eichen- Scheit- und Knüppelholz recht gering und weist daher dringend auf eine möglichst hohe Ausnutzung des Eichenholzes zu Nutzholz, im besonderen zu Grubenholz hin. Dieser Umstand hatte der Ministerialabteilung für Forst- und Kameralverwaltung Veranlassung gegeben, mit einer Reihe von Grubenholzhandlungen wegen Aufarbeitung von

Grubenholz in Stempeln zwecks besserer Ausnutzung des Eichenholzes in Verbindung zu treten. Nach dem Ergebnis der Verhandlungen wird von den befragten Firmen großes Gewicht auf Beibehaltung des in Hessen üblichen Verfahrens der Aufarbeitung in ganzer Länge gelegt. Es kommen jedoch Fälle genug vor, in denen sich auch das Verfahren der Aufarbeitung in Raummaß empfiehlt, und zwar da, wo das Holz zur Aufarbeitung in ganzer Länge sich nicht eignet und eine Entlastung des Eichenbrennholzmarktes angezeigt ist. Als gangbarste Sorten wurden von von den Firmen Stempel in der Länge von **1,10** und auch von 1,25 m Länge bei 6 bis 10 cm Zopfstärke, sodann von 2,20, 2,50, 2,80 m Länge bei 10—15 und 15—22 cm Stärke bezeichnet. Ist es einerseits bei der Aufarbeitung von 1,10 m langen Stempeln noch möglich, schwächere Eichenstangen, die in ganzer Länge z. B. wegen zu starker Krümmung als Grubenholz nicht gern gekauft werden, als solches noch zu verwerten, so gewährt andererseits die Aufarbeitung des stärkeren Sortiments die Möglichkeit, solches sowohl als Grubenholz, wie als sonstiges Nutzholz (z. B. Pfostenholz) zu verwerten. Zur Erzielung eines möglichst hohen Nutzholzprozents wurde den Oberförstereien empfohlen, nach vorstehenden Gesichtspunkten zu verfahren.

Wie allseits bekannt sein dürfte, war die Kiefernbuschhornblattwespe (Lophyrus pini) im Jahre 1904 in den Kiefernwaldungen der Main-Rhein-Ebene in erheblicher Menge aufgetreten. Das anhaltend trockene Wetter des Sommers war der Vermehrung des Insekts ungemein günstig und so hat die Massenentwicklung der zweiten Generation in vielen Kiefernwaldungen des Landes eine bedenkliche Verminderung der Benadelung, mitunter vollständigen Kahlfraß zur Folge gehabt. Befallen wurden in erster Linie Kiefernstangenhölzer von 20 Jahren ab bis hinauf zu Altholzständen von 120 Jahren. Bevorzugt waren die Bestandesränder, warme, sonnige Lagen, geringe Standorte, verlichtete Bestände, Vorwüchse, Oberständer. Erst in letzter Linie wurden Hegschläge und Kulturen und zwar nur vereinzelt heimgesucht. In den Stangenhölzern und Altholzbeständen wurde, da das Erreichen der Baumkronen mit mehr oder weniger Umständen verknüpft, eine Bekämpfung der Larven schwierig und mit Kosten verbunden ist, die in keinem Verhältnis zu dem erzielten Erfolg stehen, von Vertilgungsmaßregeln Abstand genommen und letztere nur auf die befallenen Jungbestände beschränkt. Außer den in der forstlichen Literatur angegebenen Maßnahmen fand auch (in der Obf. Dornberg) versuchsweise ein Bespritzen der in Büscheln sitzenden Afterraupen mit Kreosotseifenöl „Hallali" und mit Lysollösungen statt. Zur Anwendung gelangte eine Weinbergspritze; die erzielten Resultate waren befriedigend und eine nachteilige Wirkung der genannten ätzenden Mittel auf die Benadelung der Kiefer konnte nicht konstatiert werden.

Da der Fraß an den vorjährigen Nadeln stattfindet, die Mittelrippen stehen und die Endknospen verschont bleiben, so wird ein Absterben ganzer Bestände, selbst bei etwaiger Wiederholung des Fraßes in 1905, wohl nicht zu befürchten stehen. Immerhin wird man sich in den nächsten Jahren auf einen späteren Dürrholzanfall gefaßt machen müssen, da voraussichtlich zahlreiche, durch Verlust ihrer Assimilationsorgane in einen krankhaften Zustand versetzte Bäume schädlichen Einwirkungen, Witterungseinflüssen 2c. erliegen werden. Es war deshalb schon bei den Fällungen im Winter 1904/05 besondere Vorsicht geboten und die Oberförstereien wurden angewiesen, das Aufsuchen der Dürrlinge keinesfalls den Holzhauern zu überlassen, vielmehr die völlig abgestorbenen Stämme und Stangen vor Beginn der Fällungen mit dem Hammer zu zeichnen. Da eine Unterlassung der vorgesehenen Durchforstungshiebe mit Rücksicht auf Aufbringung des Hiebssatzes und der bereits eingeleiteten Holzverkäufe (Submissionsholzverkauf v. 6. Oktober 1904) nicht angängig erschien, so erheischte die Auszeichnung der Durchforstungen die besondere Sorgfalt und Umsicht des Wirtschafters. Man mußte mit der Möglichkeit rechnen, daß gerade die im vollen Lichtgenuß befindlichen und daher stärker befressenen Bäume in größerer Anzahl absterben. Es wurde daher Erhaltung der mitherrschenden Stammklassen, möglichst schwache Führung der Durchforstungshiebe und Beschränkung auf Entnahme des dürren und nichtwüchsigen Materials empfohlen. Etwaige Ertragsausfälle sollten durch Heranziehung größerer Flächen zur Durchforstung ausgeglichen werden. Schließlich wurden die Oberförstereien noch angewiesen, durch Untersuchung der Bodendecke in den befallenen Beständen festzustellen, in welcher Anzahl gesunde, in Kokons eingesponnene Afterraupen vorhanden sind.

Zum Schutze der Pflanzen gegen Wildverbiß kommen die verschiedenartigsten Mittel zur Anwendung und die Anzahl derselben ist in stetem Wachsen begriffen. Um zu erfahren, welches dieser Mittel sich derart bewährt hat, daß bei dessen Verwendung ohne zu hohe Kosten (insbesondere Arbeitslöhne) und ohne Gefahr für die Pflanzen der beabsichtigte Zweck vollständig erreicht wurde, waren bei den Oberförstereien Erhebungen veranstaltet worden. Hiernach gelang-

ten zur Anwendung: Schubert'sche Mischung, entsäuerter Teer aus der Fabrik Lindenhof (Mannheim), Wild-Abactin (Klemm-Leipzig), Ermisch-Leim, Werg, Lang'sche Knospenschützer, Lukasin, Wildleim, Schwedischer Teer, Umstecken mit Reisig, Steinkohlenteer, Wingeroth'scher Raupenleim, Hyloservin, geglühter Blumendraht, Pikroföditin, Ochsenblut und Oker, Mörtelung, Kalken, Mortzfeld'sche Mischung, Drahtwickel von Simon. Wildverbißmittel von Zapf und Lang (Schwäbisch-Hall), Pflanzenschutzfett von O. Böhm, Hitz'scher Raupenleim u. a.

Das Bestreichen mit Schubert'scher Mischung hat sich in 32 (von 86) Oberförstereien vorzüglich bewährt, ist aber hie und da aufgegeben worden, weil die Arbeiterinnen sich weigerten, die etwas ekle Masse anzugreifen (Kosten pro Tausend 30 bis 40 Pf., pro Hektar 4,50 M.). Die meiste Verwendung hat Mannheimer entsäuerten Teer gefunden (Kosten pro Tausend 35—37 Pf.). Nach 35 Oberförstereiberichten hat dieser Teer geschützt und nicht geschadet. Einige Oberförstereien raten aber auch bei ihm zur Vorsicht. Bei Steinkohlenteer stehen sich die Ansichten gegenüber; mit Ermischleim hat man sehr viele schlechte Erfahrungen gemacht. Knospenschützer erwiesen sich 2—3 mal so teuer als das Teeren. Das Umstecken mit Reisern hat einen durchschlagenden Erfolg nicht gehabt, mußte wiederholt werden und erwies sich deshalb als teuer. Mörtelung hat hie und da Schaden gebracht, wenn der Mörtel fest versteinerte und dann den Trieb erstickte. Schwedischer Teer wurde in 2, Wingeroth'scher Raupenleim in 1 Oberförsterei mit befriedigendem Erfolg angewendet. Kalken zeigte in mehreren Oberförstereien vorzüglichen Erfolg gegen Benagen von Laubholzpflanzen durch Mäuse.

Das Ergebnis dieser Erhebungen wurde den Oberförstereien mit dem Anfügen mitgeteilt, daß für die Folge nur noch die Schubert'sche Mischung ($^1/_3$ bis $^1/_5$ Lehm, $^1/_3$ bis $^2/_5$ Rindviehkot und $^1/_3$ bis $^1/_5$ Holzteer, vgl. Februar-Heft 1901, Seite 61) Verwendung finden soll. Wo die Arbeiter sich weigern, diese Masse anzugreifen, ist bis auf weiteres auch die Verwendung von Mannheimer entsäuertem Teer (Fabrik Lindenhof) statthaft. Sämtliche anderen Mittel, welche — soweit hierüber genügende Erfahrungen vorliegen — entweder zu teuer oder schädigend und wirksam sind, sollen bis auf weiteres nicht mehr zu Verwendung gelangen.

Bereits früher — vgl. August-Heft 1904, S. 304 — war mitgeteilt worden, daß die Durchführung der Forsteinrichtungsarbeiten nach dem neuen Verfahren in den Domanial- und Kommunalwaldungen raschen Fortschritt nimmt und fast allerwärts das erfreuliche Ergebnis geliefert hat, eine Erhöhung des jährlichen Hiebssatzes eintreten lassen zu können. Ein nachhaltiger Bezug dieser durch die Forsteinrichtung sich ergebenden erhöhten Hiebssätze wird aber nur dann möglich sein, wenn die in der Bestandstabelle vorgesehenen, auf Steigerung des Zuwachses und Durchführung eines rationellen Durchforstungsbetriebs abzielenden wirtschaftlichen Maßnahmen auch vollständig zum Vollzug gebracht werden können. Die Oberförstereien haben daher Weisung erhalten — bevor sie den durch eine neue Forsteinrichtung als zulässig erscheinenden höheren Hiebssatz in der Hiebssatzbegutachtung beantragen — sich durch Benehmen mit dem betreffenden Gemeinde- oder Körperschaftsvorstand darüber zu vergewissern, daß Bereitwilligkeit dafür vorhanden ist, die zur Durchführung der vorgesehenen Wirtschaftsmaßnahmen erforderlichen Mittel, insbesondere auch für Pflanzenzucht, für die zum Schutze der Kulturen etwa erforderlichen Eingatterungen und für Unterbau nach Bedarf zur Verfügung zu stellen.

Fast sämtliche Forstassistenten und Forstassessoren sind — um die Forsteinrichtungsarbeiten tunlichst zu fördern — Großh. Oberförstereien zur Aushülfe zugeteilt worden. Für diejenigen Dienststellen, welche über eine besondere Unterstützung nicht verfügen, soll auf begründeten Antrag hin eine Entlastung insofern geschaffen werden, als die Aufstellung der Bonitätstabelle und der Altersklassentabelle, die Farbenanlage in der Karte, sowie die Berechnung des normalen Zuwachses und des normalen Vorrats künftighin durch das Forstvermessungs- und Taxationsbüreau zu Darmstadt erfolgen sollen.

Zur Vereinfachung der Forsteinrichtungsarbeiten ist weiter bestimmt worden, daß für die Folge die Holzbodenfläche der Abteilungen bezw. Gruppen in allen Tabellen nur auf Zehntel-Hektar genau angegeben werden soll.

Für die Landwirtschaft treibende Bevölkerung ist Stetigkeit in den Besitz- und Betriebsverhältnissen von großer Wichtigkeit. Es liegt daher im Interesse der Pächter von Domanialgelände, daß sie möglichst lange ein und dasselbe Grundstück bewirtschaften können. Nach den bestehenden gesetzlichen Bestimmungen hat bei der Verpachtung von Domanialgrundstücken das öffentliche Ausgebot die Regel zu bilden. Recht schwer wird es bei diesen öffentlichen Verpachtungen manchem Landwirt gemacht, die seither von ihm bebauten Grundstücke wieder zu erhalten; denn Feindseligkeiten in der Gemeinde, Familienzwiste und Mißgunst sind Faktoren, welche zu einem nicht geringen Teile das Ergebnis einer Güterverpachtung zu beeinflussen pflegen. Eine Fortdauer des seitherigen Pacht-

verhältnisses kann aber, z. B. bei sinkender Tendenz der Pachtbeträge, gleichzeitig für den Verpächter von Vorteil sein. Die in dieser Hinsicht gemachten Erfahrungen gaben Veranlassung, den Großh. Oberförstereien zur Erwägung anheimzugeben, ob und in welchen Fällen es sich empfiehlt, mit den seitherigen Pächtern oder wenigstens mit der überwiegenden Mehrzahl derselben eine Verlängerung des bestehenden Verhältnisses zu vereinbaren. Spätestens ein Jahr vor Ablauf einer Bestandszeit haben die Großh. Oberförstereien diesbezügliche Erwägungen nach Benehmen mit den Pächtern anzustellen und hierüber berichtliche Vorlage zu machen.

Nach den bestehenden Bestimmungen können den Forstwarten für Führung der Kontrolle bei Holzversteigerungen und größeren Versteigerungen von Nebennutzungen auch innerhalb ihrer Dienstbezirke Gebühren in Ansatz gebracht werden. Die Vergütung, welche früher 1,80 M. für je einen ganzen Tag und 90 Pf. für je einen halben Tag betrug, wurde mit Wirkung vom 1. Januar 1904 auf 3 M. bezw. 1,50 M. erhöht

Durch die Bekanntmachung Großh. Ministeriums der Finanzen vom 20. Mai 1895 ist bestimmt worden, daß in geeigneten Fällen auf Nachsuchen der bei der Ministerialabteilung für Forst- und Kameralverwaltung abzuleistende einjährige Akzeß bis auf die Hälfte gekürzt und dafür der praktische Kursus um die entsprechende Zeitdauer verlängert werden kann. Von dieser Erlaubnis ist seither immer Gebrauch gemacht worden. Dieser 1½ jährige praktische Kursus soll nun nach einer neueren Bestimmung nicht bei einer Oberförsterei, sondern bei zwei Oberförstereien und zwar derart absolviert werden, daß zunächst ein Jahr bei einer Oberförsterei mit größerer Domanialwaldfläche und dann ein weiteres Halbjahr bei einer anderen geeignet scheinenden Oberförsterei zugebracht werden. Eine Abweichung von dieser Regel wird nur ausnahmsweise zugelassen.

In dem Berichte für das Jahr 1902 (vgl. August-Heft 1903, S. 267) war des Gesetzes vom 16. Juli 1902, den Denkmalsschutz betr., insbesondere derjenigen Bestimmungen (Art. 33 bis 36) gedacht worden, welche den Schutz der Naturdenkmäler zum Gegenstand haben. Ueber die Grundsätze, nach welchen hierbei verfahren werden soll, erteilte das auf S. 271 des vorerwähnten Heftes genannte Ausschreiben Nr. 39 vom 29. Oktober 1902 zu Nr. F. M. D. 73586 nähere Anleitung. Seit Erlaß dieser Vorschriften sind nun eine ganze Anzahl von Naturdenkmälern — Bäume, Baum- und Felsgruppen 2c. 2c. — unter gesetzlichen Schutz gestellt worden. Als ein weiterer praktischer Erfolg auf diesem Gebiete soll das von der Ministerialabteilung für Forst- und Kameralverwaltung herausgegebene und im Herbst 1904 im Verlage der Lichtdruckanstalt von Zedler und Vogel in Darmstadt erschienene Buch „Bemerkenswerte Bäume im Großherzogtum Hessen in Wort und Bild" hier Erwägung finden. Die Art der Vorführung muß eine überaus glückliche genannt werden. Es ist keine trockene und ermüdende Aufzählung der Baumriesen nach Standort, Holzart, Alter und Dimensionen, die hier und da durch eine Abbildung unterbrochen wird, sondern eine anziehende für Jedermann Interesse bietende Schilderung der Hauptrepräsentanten der bemerkenswerten Bäume mit ihrer Geschichte und den sich an sie knüpfenden Sagen. 34 Tafeln in Lichtdruck, 2 Karten und 34 Abbildungen im Text, sämtlich von der auf diesem Gebiete rühmlichst bekannten Firma Zedler und Vogel in künstlerischer Vollendung ausgeführt, tragen mit der übrigen, vornehmen Ausstattung des Buches dazu bei, demselben einen hervorragenden Platz auf dem Gebiete der Pflege der Naturdenkmäler zu sichern. „Und wenn es hierdurch gelingt, das Interesse für die übrigen prächtigen Baumgebilde zu wecken und zu bewirken, daß die Gesamtheit des Volkes den alten Baumriesen und sonstwie hervorragenden Bäumen mehr Beachtung schenkt und zur Ueberzeugung kommt, daß das öffentliche Interesse berührt ist, wenn die Erhaltung dieser „Denkmäler der Natur" in Frage kommt, dann ist der Zweck der Schrift erreicht."

Mit einem Erlasse, der die Großh. Oberförstereien auf die idealen Bestrebungen des Bundes „Heimatschutz" besonders aufmerksam macht und ihnen die Unterstützung der Absichten und Forderungen desselben an das Herz legt, wird diesen Behörden auch die Erhaltung der heimatlichen Flora, insbesondere der für einen Standort charakteristischen zur Pflicht gemacht. Fast in der Nähe einer jeden großen Stadt läßt sich die beklagenswerte Tatsache konstatieren, daß manche an sich seltene Pflanzenspezies allmählich ganz zu verschwinden droht. In der Umgebung von Darmstadt wurde nun die Beobachtung gemacht, daß Pflanzen fraglicher Art sich in den letzten Jahren innerhalb eingezäunter Heegen wieder angesiedelt haben. Es wurde deshalb den Großh. Oberförstereien anempfehlen, solchen seltenen Pflanzen — deren Verschwinden zu befürchten steht, deren Erhaltung aber ihrer Eigenart wegen nicht allein erwünscht, sondern geradezu gerechtfertigt erscheint — Gelegenheit zur Vermehrung in den eingezäunten Kulturflächen zu geben. Wohl manchmal wird sich, ohne daß Aufwendung besonderer Kosten nötig wird, die Mög-

lichkeit bieten, derartige Pflanzen an Orten, wo ihnen kein Schutz gewährt werden kann, auszuheben und an Oertlichkeiten zu verbringen, wo die Erhaltung ihrer Art ziemlich gesichert ist.

Mit einer generellen Verfügung, Waldschönheitspflege im forstlichen Betrieb betr., wurde den Großh. Oberförstereien v. Salisch's „Forstästhetik“ in zweiter Auflage zum Dienstgebrauche zugestellt. Es geschah dies in der Absicht, die Gr. Oberförstereien auf die Bedeutung der Waldschönheitspflege für die forstliche Praxis hinzuweisen und ihnen eine eingehende Beschäftigung mit diesem neuen wichtigen Zweig der Forstwirtschaftslehre anzuempfehlen. Die Waldungen des Großherzogtums Hessen sind glücklicherweise reich an Beispielen dafür, daß von altersher Waldschönheit und Waldschönheitspflege dem hessischen Forstwirt vertraut gewesen sind. Es läßt sich jedoch nicht verkennen, daß die Neuzeit immer gebieterischer die allgemeine Beachtung forstästhetischer Grundsätze bei der Waldbewirtschaftung fordert. In einer Zeit, in der die Erhaltung und Pflege der Naturdenkmäler Gegenstand der Landesgesetzgebung geworden ist, werden notorische Verstöße gegen die Waldschönheitspflege in weiten Kreisen peinlich empfunden; die Kritik trifft dann weniger den Einzelnen, als die Forstverwaltung überhaupt. Aus diesen Gründen wurde es für geboten erachtet, daß die Großh. Oberförstereien sich bei jeder forstwirtschaftlichen Maßregel auch darüber sorgfältig Rechenschaft geben, wie dieselbe in forstästhetischer Hinsicht wirken wird. So wenig es den Intentionen v. Salisch's entsprechen würde, seine feinen Beobachtungen und beachtenswerten Fingerzeige als starre Regeln allgemein vorzuschreiben, so konnte man doch nicht umhin in dem Erlasse zu betonen, daß bei offensichtlicher Vernachlässigung forstästhetischer Rücksichten z. B. bei Kahlabtrieb von Beständen, die für die Erhaltung eines schönen Landschaftsbildes von Bedeutung sind, der verantwortliche Wirtschafter künftig zur Rechenschaft gezogen werden müsse. Da die Schönheit des Waldes vorzugsweise von den Wegen aus genossen wird, ist in der nächsten Umgebung viel begangener Wege besondere Sorgfalt bei allen forstwirtschaftlichen Maßnahmen am Platze. Selbstverständlich werden je nach Lage der Dienstbezirke z. B. in der Nähe größerer Städte, Badeorte, besuchter Sommerfrischen die Aufgaben der Waldschönheitspflege weiter oder enger zu fassen sein.

Aber auch an Orten, die noch wenig vom Verkehr berührt sind, können sich die Verhältnisse unvorhergesehen wesentlich umgestalten, etwa durch einen Bahnbau, Entdeckung von Heilquellen und dergleichen. Man wird daher auch an entlegeneren Orten die Waldschönheitspflege keineswegs außer acht lassen dürfen. Andererseits darf, wie das auch von Salisch mit Entschiedenheit hervorhebt, die Waldschönheitspflege nicht zu einer unrentablen Parkwirtschaft ausarten oder zu Künsteleien führen. Es muß dem Forstwirt stets vor Augen bleiben, daß seine Aufgaben in erster Linie praktische und ökonomische sind. Aber er muß, wenn er seinem Berufe gerecht werden will, mit dem Nützlichen stets das Schöne in der Waldbewirtschaftung zu verbinden wissen.

Am Schlusse des Erlasses wird den Großh. Oberförstereien anheimgestellt, bei der Neuheit einer wissenschaftlichen Behandlung der Waldschönheitspflege, die leider noch auf keiner forstlichen Bildungsanstalt als besonderes Lehrfach die ihr gebührende Geltung gefunden hat, Wahrnehmungen und Erfahrungen, die sie auf dem Gebiete der angewandten Forstästhetik zu machen Gelegenheit haben, in dem Wirtschaftsrat zur Erörterung zu bringen.

Bei dem durch das Sekretariat der Abteilung für Forst- und Kameralverwaltung veranstalteten Submissions-Holzverkauf aus den Domanialwaldungen für das Wirtschaftsjahr 1905 — abgehalten am 6. Oktober 1904 — kamen 54579 fm zum Verkauf, darunter:

Schnittholz	. .	3030 fm
Bauholz	. . .	11649 „
Schwellenholz	.	6120 „
Grubenholz	. .	9630 „

Erzielt wurde ein Erlös von 844 977,48 M., d. h. pro Festmeter 15,48 M. Die Beteiligung war eine rege und es wurden von 147 Firmen 983 Gebote abgegeben, wovon auf die Oberförstereien in der:

Provinz Starkenburg 444
„ Oberhessen 539

entfallen. Für Eichen-Grubenholz war wenig Nachfrage vorhanden. Von den zum Ausgebot gelangten 7089 fm konnten nur 4658 fm verwertet werden und der hierfür erzielte Durchschnittspreis pro Festmeter bleibt mit 14,36 M. um 2,08 M. hinter dem des Vorjahres (16,44 M.) zurück. Trotz dieser ungünstigen Konjunktur kann das Gesamtergebnis des Submissions-Holzverkaufs als ein befriedigendes angesehen werden, denn der im Ganzen erzielte Durchschnittspreis pro Festmeter hat wiederum eine kleine Steigerung (um 15 Pf.) erfahren. Die stetig zunehmende Bedeutung des Submissions-Holzverkaufs und die sich bei ihm ergebende Preisbewegung veranschaulicht nachstehende Tabelle für die letzten 10 Wirtschaftsjahre:

Wirtschaftsjahr	Gesamt-Umsatz in Festmeter	Durchschnittspreis pro fm		Differenz gegen das Vorjahr	
		M	Pf	M	Pf
1895—1896	41 137	12	39	+0	09
1896—1897	41 345	12	46	+0	07
1897—1898	38 707	13	38	+0	92
1898—1899	41 300	14	89	+1	51
1899—1900	40 608	15	84	+0	95
1900—1901	37 585	**17**	**29**	+1	45
1901—1902	42 480	15	02	—2	27
1902—1903	44 062	14	65	—0	37
1904	50 980	15	33	+0	68
1905	54 579	15	48	+0	15

Interessant ist es, die Preisbewegung seit dem Wirtschaftsjahr 1900/01 — welches den höchsten Erlös brachte — bei den in Bezug auf die ausgebotenen Quantitäten am meisten in Betracht kommenden Sortimenten zu verfolgen. Hierzu diene nachstehende Tabelle:

Sortiment	Verkaufsmaß	Erlös für das Wirtschaftsjahr				
		1900/01 in M	1901/02 in M	1902/03 in M	1904 in M	1905 in M
Fichten-Bauholz	fm	22,68	16,99	18,24	19,00	21,05
Kiefern-Bauholz	fm	19,65	14,89	15,32	16,61	16,89
Eich.-Schwellenholz	fm	26,19	22,89	24,16	25,45	26,55
Kief.-Schwellenholz	fm	20,88	17,26	16,91	18,06	18,31
Eich.-Grubenholz	fm	15,52	15,48	16,37	16,44	14,36
Fich.-Grubenholz	fm	15,46	11,89	11,59	12,18	12,93
Kief.-Grubenholz	fm	12,70	11,48	11,12	11,83	11,99
Fichten-Zellulosehholz	rm	9,99	8,25	8,12	8,87	9,56

Was den Submissions-Holzverkauf aus den Gemeindewaldungen des Großherzogtums Hessen anlangt, so sehen die waldbesitzenden Gemeinden, Korporationen und Märkerschaften immer mehr den ihnen durch diesen Bewertungs-Modus erwachsenen Vorteil ein. Während sich im Vorjahre nur 115 Gemeinden ꝛc. mit 28911 fm beteiligten, gelangten bei dem am 27. Oktober 1904 für das Wirtschaftsjahr 1905 abgehaltenen Termine aus 155 Gemeinden im Ganzen 35900 Festmeter Holz (darunter allein 23300 fm Grubenholz) zum Ausgebot. Es legten hierbei 118 Firmen 732 Gebote ein (gegen 118 Firmen mit 901 Geboten pro Wirtschaftsjahr 1904). Die erzielten Preise waren auch diesmal wieder zum Teil höher als diejenigen, welche bei dem 3 Wochen vorher abgehaltenen Submissions-Holzverkauf aus den Domanialwaldungen erreicht wurden. Die Abhaltung dieses Termins, sowie die Erledigung der denselben vorausgehenden Arbeiten lag wie seither in den Händen des Sekretariats der Ministerialabteilung für Forst- und Kameralverwaltung; die entstandenen Kosten wurden aus der Staatskasse bestritten.

Die Aufforstung der Gemeindehutweiden und Oedländereien im Vogelsberg nahm auch im Jahre 1904 erfreulichen Fortgang. Es wurden in 85 Gemarkungen der Kreise Alsfeld, Büdingen, Gießen, Lauterbach und Schotten 75, 67 ha mit einem Kostenaufwand von 13938 M. 44 Pf. — pro Hektar durchschnittlich 184 M. 20 Pf. — aufgeforstet. Die Hälfte der Kosten ist mit 6969 M. den betreffenden Gemeinden aus Staatsmitteln ersetzt worden.

Der Bedarf an Drahtgeflechten ꝛc. zum Einzäunen von Kulturen, Pflanzgärten usw. war wiederum ein recht erheblicher; es wurde auf dem Wege der Submission die Lieferung von 54420 lfde Meter Drahtgeflechte für 51 Oberförstereien vergeben, wobei an den im vorjährigen Bericht (August-Heft 1904, S. 305) erwähnten Dimensionen und Bedingungen festgehalten wurde. G.

Berichte über Versammlungen und Ausstellungen.

Versammlungen Norddeutscher Forstvereine im Jahre 1904.

II. Nordwestdeutscher Forstverein.

Die 19. Wanderversammlung dieses Vereins fand vom 12.—14. Juni 1904 in Hannover statt. Vereinspräsident: Oberpräsident Dr. Wentzel.

1. Thema: „Allgemeine Mitteilungen über Beobachtungen und Erfahrungen auf dem Gebiete der Forstwissenschaft und der Jagd."

Landesforstrat Quaet-Faslem-Hannover bespricht die vielbesprochene Frage der Rohhumusbildung und ihrer Bekämpfung. In

neuerer Zeit sei in dieser Richtung ein Vortrag von Prof. Vater-Tharandt von besonderem Interesse. Derselbe äußere sich in folgender Weise: „Selbst unter Beschränkung auf Stichworte ist es unmöglich, im Rahmen eines Vortrages einen Ueberblick über alle jene Untersuchungen und Mitteilungen zu geben, welche sich entweder unmittelbar auf den Rohhumus beziehen oder doch bei seiner Verteilung berücksichtigt werden müssen." Als Ursache für die Erschwerung der Verwesung der Streu, führe V. hauptsächlich vier Erscheinungen auf, einmal zu große Feuchtigkeit, meist verbunden mit zu niedriger Temperatur, ferner Armut des Bodens, besonders an Kalk, dann Ansiedlung von Beerkräutern oder Heide und endlich Austrocknung des Bodens. Das letztere sei wohl der wichtigste Grund für die Rohhumusbildung. In der Eilenriede, dem Stadtwald von Hannover, befänden sich leider bereits sehr viele Stellen, wo man die verschiedenen Uebergänge von Mullboden und guter Dammerde in Rohhumus und schließlich in Bleisand und Ortstein beobachten könne und zwar in einer Mächtigkeit wie sie selten zu finden sei. Frühere übermäßige Näße habe die Rohhumusbildung eingeleitet; Verarmungen des Bodens seien in einzelnen Partien vorhanden gewesen. In Buchenbeständen sei an diesen schlechten Stellen der ziemlich verbreitete Rohhumus in der ärgsten Weise ausgebildet; im nördlichen Teil der Eilenriede sei später durch die mehr plötzlich eingetretene Kanalisation und Entwässerung an den Grenzen überhaupt ein Trockenwerden der ganzen Landschaft entstanden, die Kiefernbestände daselbst seien geradezu dem Untergange entgegengeführt. Die Maßnahmen, welche seit etwa sechs Jahren eingeleitet seien, um die zurückgehenden Buchenorte vor weiterer Benachteiligung in Bezug auf den Boden zu schützen, beständen darin, daß man in diesen Buchenorten die dänische Rollegge in Tätigkeit brächte, auch in Beständen, die noch nicht zur Verjüngung heran seien, lediglich, um den Boden zu sanieren. Nach der Bodenlockerung sei pro Morgen 40—50 Zentner Misburger Kalkmergel gegeben worden. In Folge dieser Behandlung sei bereits nach kurzer Zeit eine Bodenverbesserung eingetreten. Ueberraschender Weise sei an manchen Orten ein vorzüglich entwickelter Buchenaufschlag zu bemerken. Schwieriger gestalte sich die Sanierung des Bodens in den Kiefernbeständen mit Bleisandbildung und einer Ortsteinschicht von 40 cm Mächtigkeit, durch die Entwässerung so verhärtet, daß er nur mit stärksten Instrumenten zertrümmert werden könne. In diese Bestände hat man seit fünf Jahren begonnen, in unregelmäßigem Verbande 0,80 Quadratmeter große Pflanzlöcher durch den Ortstein zu treiben und mit Laubhölzern zu bepflanzen, unter Verwendung von geringen Quantitäten von Kalkmergel und Kompost. Die ganze Bodenvegetation habe sich danach in bester Weise verändert, und der Bestand zeige wieder das Bild einer guten Entwickelung. Redner betonte, daß man das, was man in einem Stadtwalde habe leisten können, auch im forstlichen Großbetriebe wohl durchführen könne. Die im Wachstume stillstehenden Kiefernbestände bedürften durchaus der Ueberführung in gemischten Laub- und Nadelholzwald. Seines Erachtens gäbe es kein anderes Mittel der Sanierung dieser Bestände als den Unterbau mit Buche, Hainbuche, Tanne im geräumig unregelmäßigen Verbande.

Regierungs- und Forstrat von Bentheim-Hannover weist auf die Bedeutung hin, die die Frage für das Vereinsgebiet habe. Die Heiden Nordwest-Deutschlands seien früher vorwiegend mit Laubholz bestanden gewesen, heute bringe die fortgeschrittene Bodenarmut dem Wiederanbau unüberwindliche Hindernisse entgegen. In der Gegenwart hätten wir vorwiegend reine Kiefernbestände, es frage sich nur, ob diese zu erhalten seien. Man müsse dies verneinen, denn es trete in ihnen eine allmähliche Vertorfung, ein Zurückgehen des Waldes ein. Wirtschaftliche und kulturelle Maßnahmen aller Art vermöchten dieses wohl aufzuhalten, schließlich werde aber doch der Uebergang erfolgen. Um einer solchen Entwickelung vorzubeugen, sei das wichtigste Mittel die Rückkehr zum gemischten Laub- und Nadelholzwald und zwar solle das Laubholz nicht wieder in reinen Beständen erzogen werden, sondern dasselbe solle nur zur Bodensanierung eingebracht, die Nadelhölzer aber im Bestande belassen werden. Die Behauptung solcher Mischungen sei in der ganzen Praxis sehr wohl durchführbar, am wenigsten würden sie am Kostenpunkt scheitern. Er habe in seinem Amtsbezirke die erforderlichen Maßnahmen bereits in der Weise vornehmen lassen, daß zunächst in den Kiefernbestand sachgemäße Hiebe eingelegt worden seien, welche die vorwüchsigen stärksten Individuen, namentlich diejenigen mit schlechter Kronenentwickelung, beseitigten. Sodann bringe man auf die entstandenen Lücken und freien Stellen Buchen, Tannen und standortsgemäße Laubhölzer, hierbei sei ein weiter Verband, zu wählen, einmal der Kostenersparnis halber, und dann damit die unter- bezw. zwischengebauten Holzarten sich frei ausdehnen und den Boden decken könnten. Im Durchschnitt hätten sich bei Einbringung von 400—500 Pflanzen die Kosten pro Hektar auf 15—25 M. gestellt, und demgegenüber der Ertrag des vorher einzulegenden Hiebs auf 10—20 fm Grubenholz, à fm 9

bis 10 M., also auf 90—200 M. Allerdings sei hierbei zu berücksichtigen, daß mit Einbringung von 400—500 Pflanzen nur ein erster Schritt getan sei und mit dieser Wirtschaftsmaßregel fortgefahren werden müsse. Mit Bodenlockerung sei der in Folge des Rohhumus sehr hochstreichenden Wurzeln wegen wenig zu machen.

Prof. Dr. Schwappach-Eberswalde schließt sich diesen Ausführungen an und weist darauf hin, daß die sehr starken Moosschichten von 30 cm und mehr Stärke in solchen Kiefernbeständen alle Tageswässer in sich aufnehmen, so daß die Kiefern und Fichten aus Mangel an Feuchtigkeit zurückgehen müssen. Man sollte daher diese Moosmassen beseitigen. Billig und empfehlenswert sei der Schweineeintrieb, man könne aber nur wenig damit ausrichten. Man müsse es daher auf mechanischem Wege durch Lockern und streifenweises Entfernen der Moosschicht versuchen. Es könne auch wohl Düngung angewendet werden, insbesondere mit Thomasschlacke. Kalkdüngung habe Schattenseiten, da diese die im Boden befindlichen Nährstoffe noch energischer löslich mache.

Landesforstrat Quaet-Faslem bemerkt, man habe den Schweineeintrieb bereits praktisch und mit Erfolg durchgeführt.

2. Thema: „Waldversicherung gegen Brandschaden."

Oberförster Fries-Gladbach berichtet hierüber ähnlich, wie dies gelegentlich in der Generalversammlung des Preußischen Forstvereins in Marienwerder geschehen und worüber an dieser Stelle noch berichtet werden wird.

3. Thema: „Ueber den Anbau fremder Holzarten".

Prof. Dr. Schwappach-Eberswalde weist darauf hin, daß Nordwest-Deutschland für die Einführung fremdländischer Holzarten besonders geeignet sei. Die bisherigen Anbauversuche hätten bereits wertvolle Anhaltspunkte für die Beurteilung und Entwickelung dieser Holzarten geschaffen. Erfahrungen über einen Zeitraum von fast 150 Jahren, wie sie hier vorlägen, gestatteten ziemlich sichere Schlüsse. Es sei zu unterscheiden zwischen Anbaufähigkeit und Anbauwürdigkeit. Aesthetische Rücksichten kämen forstlich nicht in Betracht und es schieden daher zahlreiche bisher erprobte Holzarten, welche bei uns anbaufähig seien, für forstliche Zwecke aus, während sie für Parkanlagen von großer Bedeutung seien, z. B. Abies Nordmanniana u. a. Forstlich hätten sich für Nordwestdeutschland als anbauwürdig erwiesen:

1. Laubhölzer: a. Betula lenta, wenig anspruchsvoll bei vortrefflichem Holze; b. Carya alba, verlangt kräftigen Boden und gewisse Vorsichtsmaßregeln beim Anbau, namentlich Vorkeimen der Nüsse, Schutz der jungen Pflanzen gegen Frost und späterhin ziemlich freien Stand; c. Fraxinus alba, heute schon kaum mehr als ein Fremdling zu bezeichnen, da sie seit 150 Jahren in Anhalt und den angrenzenden Teilen von Sachsen forstlich angebaut werde; d. Iuglans regia, liefere das wertvollste Holz, sei aber auch gleichzeitig die anspruchsvollste Holzart, gedeihe nur auf frischem, mildem und sehr tiefgründigem Lehmboden. Weiterer Anbau auf geeignetem Standort sei trotzdem erwünscht, weil die amerikanischen Vorräte beinahe erschöpft seien; e. Magnolia hypoleucà, sehr wertvoll, vollständig winterfest; f. Prunus serotina, anspruchslos, raschwüchsig, vortreffliches Holz; g. Quercus rubra, raschwüchsig, anspruchslos; zum Anbau von Lücken zu empfehlen. Das Urteil über die Güte des Holzes laute neuerdings günstiger.

2. Nadelhölzer. a. Abies concolor, raschwüchsig, von schöner Baumform; b. Chamaecyparis obtusa, Lawsoniana und pisifera, zu empfehlen wegen ihres hochwertigen Holzes; pisifera sei am raschwüchsigsten und härtesten, aber am geringwertigsten, Lawsoniana und obtusa gediehen vortrefflich auf frischem mittleren Boden im Seitenschutz oder leichten Schirm; c. Larix leptolepis, gedeihe gut auf kräftigem Boden, wachse in der Jugend schneller wie unsere Lärche; sei wegen ihrer kräftigen Nadeln gegen den Mottenfraß widerstandsfähiger wie jene; gegen den Krebs, sei leptolepis leider nicht immun; d. Picea pungens, sei durch ihre stacheligen Nadeln gegen Wildverbiß gesichert, wachse noch auf stark anmoorigem Boden und sei ziemlich unempfindlich gegen Frost; e. Picea sitchensis, raschwüchsig, ausgezeichnet durch ihre Vollholzigkeit, entwickle sich besonders gut im Küstengebiet; f. Pinus strobus, sei kein Fremdling mehr, habe besonders große waldbauliche Vorzüge und eine kolossale Massenproduktion (bis zu 1000 fm pro Hektar im Alter von 100 Jahren); g. Pinus banksiana, sehr genügsam, gedeihe auf ärmstem Sandboden, wenn er nur nicht mehr fliege; sei zur Aufforstung von Oedländereien zu empfehlen, besonders in Mischung mit der gemeinen Kiefer; h. Pinus rigida, nicht ganz so bedürfnislos wie banksiana, lasse in ihrem Wachstume sehr bald nach und leide unter verschiedenen Kalamitäten; bemerkenswert sei die Entwickelung von Mischkulturen der gemeinen Kiefer und Pinus rigida; letztere sei in der Jugend raschwüchsig, später aber gehe die Kiefer, welche sich in der Mischung besser entwickele als in reiner Kultur, über sie hinweg; f. Pseudot-

suga Douglasii; diese Holzart habe sich bis jetzt am besten eingeführt; sie bevorzuge einen weiteren Verband und wünsche auch späterhin kräftige Durchforstungen; ihr Holz übertreffe in Güte unsere einheimischen Nadelhölzer.

Nordwestdeutschland sei ganz besonders zum Anbau der Fremdländer geeignet; seine klimatischen Verhältnisse hätten große Aehnlichkeit mit dem Nordwesten Amerikas, wo gerade die wertvollsten der angebauten Nadelhölzer heimisch seien. Sie entsprächen ferner sehr den in Schottland vorhandenen Bedingungen, wo die Exoten innerhalb Europas mit dem besten Erfolge angebaut würden.

Dr. Lawes spricht über die Verwertbarkeit der Roßkastanie, Amtsrichter Vahrenhorst-Tostedt über das neue Wildschongesetz und den Krammetsvogelfang in Hannover. Letzterer empfiehlt darauf hinzuwirken, daß die Bestimmung der hannoverschen Jagdordnung, wonach der Vogelfang dem Grundeigentümer auch ferner erlaubt bleibe, aufgehoben werde. Wenn der Krammetsvogel allgemein für jagdbar erklärt werde, dann müsse man auch konsequenter Weise fordern, daß die Jagd lediglich dem Jäger zustehe und nicht jedem Beliebigen, der sich einen Jagdschein löse. Sei es nicht möglich, in dieser Weise das Gesetz zu ändern, so müsse die Angelegenheit durch eine Polizeiverordnung geregelt werden.

Die Exkursion führte in den Stadtforst von Hannover, die Eilenriede und in den Saupark bei Springe.

Nächstjähriger Versammlungsort: Rotenburg i. H.

Notizen.

A. Forstliche Vorlesungen im Wintersemester 1905/06.

I. Universität Gießen.

Geh. Hofrat Prof. Dr. Heß: Forstbenutzung mit Demonstrationen (nach seinem Grundriß 2. Aufl. 1901), 6-stündig; Waldbau, II. Teil (nach der von ihm herausgegebenen 4. Aufl. von Karl Heyers Waldbau) 2-stündig; ev. Forsttechnologie mit Demonstrationen, 2-stündig; praktischer Kursus über Forstbenutzung, einmal alle 14 Tage. — Geheime Forstrat Professor Dr. Wimmenauer: Holzmeßkunde, 4-stündig, mit Uebungen im Walde, einmal; seminaristische Uebungen auf dem Gebiete der forstlichen Betriebslehre, 1-stündig; Anleitung zum Planzeichnen, 2-stündig. — Professor Dr. Weber: Jagd- und Fischereikunde, 3-stündig; Waldertragsregelung nach hessischer Vorschrift mit Ausführung eines praktischen Beispiels, 2-stündig, mit Uebungen im Walde, einmal.

Beginn der Immatrikulation: 16. Oktober.

Beginn der Vorlesungen: 23. Oktober.

Das allgemeine Vorlesungsverzeichnis kann von dem Universitätssekretariat unentgeltlich bezogen werden, das Verzeichnis der forstwissenschaftlichen Vorlesungen von der Direktion des akademischen Forstinstituts.

II. Universität München.

(Beginn der Vorlesungen am 23. Oktober.)

A. Forstwissenschaftliche Disziplinen.

Prof. Dr. Weber: Forsteinrichtung, 4-stündig; Baum- und Bestandesschätzung, 2-stündig; Praktische Uebungen in Forsteinrichtung. — Prof. Dr. Mayr: Waldbau 6-stündig; Anleitung zu Arbeiten in Waldbau 2c. 2c. — Professor Dr. Endres: Forstpolitik 5-stündig; Waldwertrechnung und Statik 4-stündig; Uebungen in derselben. — Professor Dr. Ramann: Bodenkunde 5-stündig; bodenkundl. Praktikum 2-stündig. — Professor Dr. Frhr. von Tubeuf: Anatomie und Physiologie der Pflanzen, 4-stündig; Mikroskopisches Praktikum. — Professor Dr. Pauly: Forstzoologie, 4-stündig. — Privatdozent Dr. Schüpfer: beurlaubt.

B. Grund- und Hilfswissenschaften.

Professor Geh. Hofrat Dr. Brentano: Allg. Volkswirtschaftslehre 5-stündig; Oekonom. Politik 5-stündig — Professor Dr. Lotz: Finanzwissenschaft, 5-stündig. — Prof. Dr. Gg. v. Mayr: Allg. Nationalökonomie, 5-stündig; Statistik 4-stündig. — Professor Ritter v. Baeyer: Anorganische Experimentalchemie, 5-stündig; — Professor Dr. Groth: Mineralogie 5-stündig. — Professor Dr. Röntgen: Experimentalphysik 5-stündig. — Professor hon. Dr. Erk: Meteorologie und Klimatologie 4-stündig.

III. Universität Tübingen.

Prof. Dr. Bühler: Einleitung in die Forstwissenschaft 2 St., Waldbau II. Teil 2 St., Forstgeschichte 1 St., Seminaristische Uebungen für Vorgerücktere 1 St., Exkursionen und Uebungen. — Prof. Wagner: Forsteinrichtung I. Teil 2 St., Forstliches Transportwesen 1 St., Forstbenutzung 4 St. — Oberförster Kurz: Kartierungswesen 2 St., Württemb. Forstgesetzgebung und Forstverwaltung 3 St. — Professor Dr. v. Schönberg: Volkswirtschaftslehre. — Professor Dr. v. Neumann: Finanzwissenschaft. — Außerdem zahlreiche Vorlesungen aus den Gebieten der Mathematik, Physik. Chemie, Mineralogie, Botanik und Zoologie.

Beginn: 16. Oktober.

IV. Technische Hochschule zu Karlsruhe

Abteilung für Forstwesen.

Beginn: 1. Oktober 1905.

Geh. Rat Prof. Dr. Engler: Anorgan. Experimentalchemie, Chem. Laboratorium. — Geh. Hofrat Dr. Lehmann: Experimentalphysik I. — Prof. Dr. Haußner: Aritmetik und Algebra, Ebene und sphärische Trigonometrie. — Prof. Heun: Elementarmechanik. — Privatdozent Dr. Ludwig: Projektionslehre. — Geh. Hofrat Prof. Dr. Haid: Praktische Geometrie. — Obergeometer Bürgin: Geodätisches Praktikum. — Prof. Dr. Futterer: Mineralogie und Mineralog. Uebungen. — Prof. Dr. Klein: Allgem. Botanik, Pflanzenkrankheiten, Mikroskop. Praktikum. — Hofrat Professor Dr. Nüßlin: Allgem. Zoologie, Fische, Fischerei und Fischzucht. — Privatdozent Dr. May: Forstzoologie der Säugetiere und Vögel, Geschichte der Deszendenztheorie I. — Privat-

dozent Dr. Auerbach: Ausgew. Kap. aus der Anthropologie. — Prof. Dr. Schultheiß: Meteorologie. — Oberforstrat Prof. Siefert: Waldbau I., Forstbenutzung, Exkursionen. — Prof. Dr. Müller: Holzmeßkunde. Theorie der Forsteinrichtung, Forstliche Statik. — Prof. Dr. Hausrath: Forstgeschichte, Forstpolitik, Forstverwaltung und Forststatistik, Fstl. Kolloqinum. Exkursionen. — Oekonomierat Dr. Deurer. Landwirtschaftslehre. — Oberbaurat Drach: Wiesenbaukunde. — Geh. Rat Lewald: Soziale Gesetzgebung. — Landgerichtspräsident Dr. Dorner: Deutsches bürgerl. Recht. — Prof. Dr. v. Zwiedineck: Allgem. Volkswirtschaftslehre, Sozialpolitik.

V. Forstakademie Eberswalde.

Oberforstmeister Riebel: Waldbau, Forstliche Exkursionen. — Forstmeister Professor Dr. Martin: Volkswirtschaftliche Grundlagen und Methoden der Forsteinrichtung, Forstliche Statik, Waldwegebau, Forstliche Exkursionen. — Forstmeister Zeising: Waldwertrechnung mit Uebungen, Forstpolitik einschl. Ablösung der Waldgrundgerechtigkeiten, Forstliche Exkursionen. — Forstmeister Dr. Kienitz: Waldbau (forstliches Verhalten der Waldbäume), Landwirtschaft (Ackerbau), Forstliche Exkursionen. — Forstmeister Professor Dr. Schwappach: Forstgeschichte, Holzmeßkunde, Forstliche Exkursionen. — Forstassessor Dr. Borgmann: Bestandesgeschichte, Tagesfragen aus der forstlichen Betriebslehre, Forstliche Exkursionen. — Professor Dr. Schubert: Forstvermessung mit Uebungen, Physik, Meteorologie. — Professor Dr. Schwarz: Allgemeine Botanik mit Praktikum. — Forstmeister Professor Dr. Möller: Ueber die Bedeutung der Pilze für das Leben des Waldes. — Professor Dr. Eckstein: Wirbeltiere, Forstschädliche Tiere, Fischzucht, Zoologische Exkursionen. — Geheimer Regierungsrat Prof. Dr. Remelé: Anorganische und organische Experimentalchemie, Mineralogisches und geognostisches Praktikum. — Professor Dr. Albert: Bodenkunde. — Professor Dr. Dickel: Sachenrecht, Repetitorium in Rechtskunde. — Dr. Heidemann: Erste Hilfeleistung in Unglücksfällen.

Das Winter-Semester beginnt am Montag, den 16. Oktober 1905 und endet am Dienstag, den 20. März 1906.

Meldungen sind möglichst bald unter Beifügung der Zeugnisse über Schulbildung, forstliche Lehrzeit, Führung, über den Besitz der erforderlichen Mittel zum Unterhalt, sowie unter Angabe des Militärverhältnisses an den Unterzeichneten zu richten.

Der Direktor der Forstakademie
Riebel,
Königlicher Oberforstmeister.

VI. Forstakademie Hann. Münden.

Beginn des Winter-Semesters Montag, den 16. Oktob. 1905. Schluß am 20. März 1906.

Oberforstmeister Weise: Waldbau. forstl. Exkursionen. — Forstmeister Sellheim: Jagd- und Jagdverwaltung, Waldwegebau, forstl. Exkursionen. — Prof. Dr. Jentsch: Forstverwaltung, Agrar- und Forstpolitik, Finanzwissenschaft, forstl. Exkursionen. — Forstmeister Michaelis: Forstgeschichte, forstl. Exkursionen. — Forstassessor Japing: Praktikum in der Holzmeßkunde und Waldwertberechnung, Bearbeitung forstlicher Themata. — Professor Dr. Büsgen: Allgemeine Botanik, Mikroskopische Uebungen. — Prof. Dr. Heymons: Spezielle Zoologie, Fischerei und zoologische Uebungen. — Professor Dr. Councler: Organische Chemie, Geologie, chemisches Praktikum. — Prof. Dr. Homberger: Meteorologie, Experimentalphysik, Praktikum für Bodenkunde. — Professor Dr. Baule: Geodätische Aufgaben, mathematische Begründung der Waldwertberechnung, Holzmeßkunde und des Wegebaues, mathematische Uebungen. — Professor Dr. von Hippel: Bürgerliches Recht II. — Professor Dr. v. Seelhorst: Landwirtschaft für Forstleute. — Medizinalrat Dr. Schalte: Erste Hilfe bei Unglücksfällen.

Anmeldungen sind an den Unterzeichneten zu richten und zwar unter Beifügung der Zeugnisse über Schulbildung, forstliche Vorbereitung, Führung, sowie eines Nachweises über die erforderlichen Mittel und unter Angabe des Militärverhältnisses.

Der Direktor der Forstakademie.
Weise.

VII. Forstakademie Tharandt.

Anfang: 16. Oktober.

Geh. Hofrat Prof. Dr. Kunze: Forstmathematik, Waldwegebau, Planzeichnen. — Geh. Oberforstrat Dr. Neumeister: Forsteinrichtung. — Professor Dr. Weinmeister: Meteorologie, Infinitesimalrechnung I. Teil, Experimentalphysik, Mathemathisches Repetitorium. — Professor Dr. Vater; Mineralogie und Petrographie. Forstl. Bodenkunde und Standortslehre. — Professor Groß: Forstverwaltungskunde, Forstpolitik. – Professor Dr. Wislicenus: Anorganische Experimentalchemie, Organische Chemie, Chemisches Praktikum und Fabrik-Exkursionen. — Professor Beck: Forstgeschichte, Encyklopädie der Forstwissenschaft, Jagdkunde. Professor Dr. Jacobi: Allgemeine Zoologie, Forstinsektenkunde I. Teil. — Professor Dr. Neger: Allgem. Botanik (Anatomie und Physiologie), Pflanzenpathologie, Botanisches Praktikum. Amtsrichter Dr. Müller: Rechtskunde. — Oekonomierat Dr. v. Littrow: Landwirtschaftslehre. — Sanitätsrat Dr. med. Haupt: Erste Hilfe bei Unglücksfällen. — Forstassessor Dr. Mammen: Volkswirtschafslehre.

VIII. Forstliche Hochschule Aschaffenburg.

Beginn: 16. Oktober.

Oberforstrat Dr. v. Fürst: Forstencyklopädie, Forstbenutzung, Jagdkunde, Exkursionen. — Prof. Dr. Conrad: Organische und Anorganische Chemie, Mineralogie. — Prof. Dr. Spangenberg: Allgemeine Zoologie, Biologie der forstlich und jagdlich wichtigen Säugetiere und Vögel, Entomologisches Praktikum. — Prof. Dr. Dingler: Allgemeine Botanik, Systematik der Cryptogamen, Mikroskopisches Praktikum. — Prof. Dr Schleiermacher: Polygonometrie und analytische Geometrie der Ebene, Darstellende Geometrie, Integralrechnung. — Prof. Dr. Geigel: Experimentalphysik I. Teil, Geodäsie mit Uebungen. Forstrat Dotzel: Forstliche Baukunde, Exkursionen. Forstamtsassistent Vogtherr: Situationszeichnen, Terrainlehre.

IX. Forstakademie Eisenach.

Das Winter-Semester 1905/06 beginnt:

Montag, den 23. Oktober.

Es gelangen zum Vortrag:

Staatsforstwissenschaft mit Forstverwaltungslehre, Forstgeschichte, Waldwertrechnung und Statik, Waldwegebau Oberlandforstmeister Dr. Stoetzer. — Forstschutz, Forstrat Dr. Matthes. - Forstvermessungskunde, Planzeichnen, Forstassessor Pfeifer. — Physik, Chemie und Bodenkunde, Professor Dr. Migula. — Zoologie II. Teil, Dr. Heiner. — Stereometrie, Anfangsgründe der analytischen Geometrie. Professor Dr. Höhn. - Rechtskunde, Landgerichtsrat Linke. — Volkswirtschaftslehre, Forstrat Dr. Matthes.

Das Studium aller zum Vortrag kommenden Disziplinen der Forstwissenschaft, sowie der Grund- und Hülfswissenschaften erfordert in der Regel 2 Jahre und kann mit jedem Semester begonnen werden.

Sämtliche Vorlesungen werden in einem einjährigen Turnus gehalten und sind auf 2 Unterrichtskurse verteilt.

Anfragen und Anmeldungen sind an die Direktion der Großherzoglichen Forstakademie zu richten.

Verantwortlicher Redakteur: Professor Dr. Wimmenauer (Gießen).
Verleger: J. D. Sauerländer in Frankfurt a. M. — G. Otto's Hof-Buchdruckerei in Darmstadt.

Allgemeine
Forst- und Jagd-Zeitung.

Oktober 1905.

Die Exotenfrage auf der vierten internationalen Versammlung forstlicher Versuchsanstalten zu Mariabrunn und der § 11 der Verbandsstatuten.

Von John Booth in Groß-Lichterfelde.
(Schluß).

Ich komme nun zur Anbauwürdigkeit. Als der damalige Minister Freiherr von Lucius mich mit dem Referat über die Anbauversuche ausländischer Waldbäume, für die Versammlung deutscher forstlicher Versuchsanstalten im September 1880 zu Baden-Baden, betraut hatte, stellte ich in dem Referat* folgende Thesen auf. „Indem wir ausländische Holzarten anpflanzen, müssen wir von ihnen erwarten:

1. Daß sie ein absolut besseres Holz liefern, als einheimische Arten desselben Geschlechts; oder
2. daß sie in kürzerer Zeit größere Holzmassen, wenn auch geringwertigere, produzieren, — oder
3. daß sie bei gleicher, selbst geringerer Holzqualität, durch ihre Genügsamkeit hinsichtlich der Bodenansprüche, ihre Verwendbarkeit als Mischholz, ihre Widerstandsfähigkeit gegen Winde, oder sonstige Witterungsverhältnisse, oder durch irgend eine andere eigentümliche Eigenschaft sich besonders vor den einheimischen Arten auszeichnen."

Man sollte denken, diese drei Punkte enthielten die Gründe und faßten alles zusammen, weshalb man einer fremden Art Heimatsrecht verleihen könnte. Ich habe auch die Genugtuung gehabt bei entsprechender Gelegenheit von deutschen Forstleuten diese Thesen wörtlich wiederholt, auch sie von forstlicher Seite in englischer und französischer Sprache übersetzt zu sehen, ein Beweis, daß die mir unbekannten Autoren mit dem Inhalt einverstanden gewesen sein mußten.

Nun hat der Referent in der Versammlung zu Mariabrunn diese Thesen nicht etwa umgestoßen, er geht stillschweigend über sie hinweg; das wesentliche aber ist in meinen Thesen von 1880, wenn auch ausführlicher als in dem Mariabrunner Referat, bereits ausgesprochen. Man kann ja auch die Motive für die Einführung ausländischer Arten gar nicht deutlicher begründen, wie es in meinem Referat von 1880 geschehen ist. Die heutige Kritik würde ich aber dennoch nicht geschrieben haben, wenn sich in dem Mariabrunner Referat nicht eine These befände, welche die ganze Naturalisation in Frage stellt. Die erste dieser Thesen lautete: „Für jedes abgegrenzte Gebiet ist ein spezieller Plan für den Anbau fremdländischer Holzarten zu entwerfen. Die Feststellung der für das betreffende Gebiet voraussichtlich anbaufähigen Holzarten, sowie der Entwurf des Arbeitsplanes geschieht im Anhalte an die Ergebnisse der Studien in der Heimat der fremdländischen Holzarten, sowie im Anhalte an die Ergebnisse der bisherigen Anbauversuche in klimagleichen oder doch klimaähnlichen Oertlichkeiten." Die Feststellung eines solchen Planes halte ich anknüpfend an das vorhin gesagte für ganz unmöglich und deshalb diesen Punkt für unnötig. Denn solange wir in dieser Beziehung noch nichts feststehendes über klimatisch abgegrenzte Gebiete unserer wenigen einheimischen Arten, — nicht einmal über das unserer Kiefer, — besitzen, ist doch die Feststellung solcher weit abgelegener Gebiete (Hunderttausende von Quadratmeilen) für ausländische Holzarten nicht zu verlangen. Wenn Fernow, der doch so zu sagen an Ort und Stelle ist, seine beschränkte Kenntnis der amerikanischen Bäume einräumt, so wird uns dieses intensive Studium noch weniger gelingen. — Es ist einfach unmöglich, — schon aus finanziellen Gründen. Wer soll denn die Gelder für die ganze Schaar Sachverständiger, die doch nötig wäre um die „Heimat der Exoten" zu erforschen, bewilligen? Eine solche Feststellung für den Anbau der ausländischen Arten wird nach meinen vorstehenden Ausführungen, anschließend an Goeppert, schon dadurch erreicht, daß wir aus der überreichen amerikanischen Literatur von zuverlässigsten Autoritäten auf diesem Gebiet schöpfen. (Sargent, Fernow und die vielen vorher genannten). Ferner aus den noch nicht veralteten Werken von Michaux und Wangenheim, aus welchen wir die

*) Feststellung der Anbauwürdigkeit ausländischer Waldbäume — Referat ꝛc. von John Booth, S. 24. Berlin, Jul. Springer 1880.

lokalen Standorts-, Boden- und andere Verhältnisse einzelner Arten, — ob naß oder trocken, anspruchsvoll oder genügsam usw. — erfahren.

Schließlich ist das Studium der fremdländischen Bäume hier in Deutschland — nach Goeppert — wo sie bereits den Beweis geliefert haben, daß sie zu forstlich brauchbaren Dimensionen heranzuwachsen vermögen, zu empfehlen. Nur diese Resultate, namentlich auch in Bezug auf das in Deutschland erwachsene Holz, können maßgebend sein, — und unsere Ergebnisse der Studien in der Heimat, können sich, wie nachgewiesen, doch nur auf die Quellen anderer stützen.

Nr. 2 der Thesen lautet: „Anbauwürdig sind alle Holzarten, welche anbaufähig sind, und irgend einen waldbaulichen oder holztechnischen Vorteil erwarten lassen.“ Meine damalige These Nr. 2 enthält denselben Grundgedanken, führt ihn aber noch weiter aus. Während nun Nr. 4 des Mariabrunner Referats selbstverständlich ist, hätte Nr. 5 (veralteter 1884er Arbeitsplan) gerne zur Annahme gelangen und ein neuer aufgestellt werden können. Denn, daß wir die bis heute gemachten Fehler, meinethalben selbst große, jetzt a posteriori als solche anerkennen, und sie bei Aufstellung eines neuen Planes zu vermeiden suchen, ist nur natürlich. Bei der damaligen Neuheit dieser ganzen Materie ist der jetzt veraltete Arbeitsplan mit seinen Fehlern nicht verwunderlich; m. E. hätte Nr. 5 der vom Referenten aufgestellten Thesen bezüglich eines neuen Arbeitsplanes, unbedenklich angenommen werden sollen, ohne daß irgend Jemand darin ein Mißtrauensvotum hätte erblicken dürfen. Dagegen erhebe ich ganz energischen Protest gegen Nr. 3 der Anträge. Es heißt dort: „Versuche mit Holzarten, welche den einheimischen nahe verwandt sind, z. B. fremde Lärchen, Fichten, sollten in erster Linie nur außerhalb des natürlichen Verbreitungsgebietes der verwandten einheimischen Holzart vorgenommen werden, da sich innerhalb des genannten Gebietes von der fremden Holzart Vorzüge gegenüber der einheimischen Art nicht erwarten lassen.“

Bei der Vorlage dieser fünf Sätze sagt der Referent (S. 528) „sie seien für jeden naturwissenschaftlich Geschulten sofort diskutierbar.“

Ich erlaube mir die Anfrage: woher läßt sich die naturwissenschaftliche Begründung dieses Ausspruches, „daß von den fremden Holzarten beim Anbau in dem Verbreitungsgebiet einer einheimischen Art, gegenüber dieser letzteren, ein Vorzug sich nicht erwarten lassen kann“ — herleiten? Seit Jahrhunderten können wir aus der uns umgebenden eingewanderten Vegetation, — nicht nur der forstlichen — das Gegenteil nachweisen. Und während auf S. 528 des Referates diese naturwissenschaftliche Behauptung ausgesprochen wird, sieht man auf S. 526, daß man mit verschiedenen Holzarten in Bayern seit langer Zeit Versuche gemacht habe. S. 526 Pinus strobus ist bekannt und vorzüglich geeignet ꝛc.

Diese also hat sich zweifellos in das Gebiet der sylvestris eingedrängt, ein Vorzug ließ sich doch nicht erwarten, — warum wird sie dennoch zum Anbau empfohlen?

Ich verstehe diesen Widerspruch nicht, und würde gar keine Notiz davon genommen haben, wenn es nicht von einem naturwissenschaftlich geschulten Referenten vor einer solchen Versammlung ausgesprochen wäre.

Wie läßt sich die Eigenschaft der scharfen Benadlung bei Picea pungens und Picea sitkaensis, welche sie fast immun gegen Wildverbiß machen, mit der „naturwissenschaftlichen“ Behauptung begründen, — beide nicht heimisch im Verbreitungsgebiet der Picea excelsa — daß sie im letzteren nicht mit Erfolg anzubauen seien, da man einen Vorzug von ihnen nicht erwarten könne, gegenüber der einheimischen Fichte? Wie der erfolgreiche Anbau in Gegenden, wo die einheimische Fichte versagt und die Sitkafichte gut gedeiht? Und wie die höchst wichtige, noch lange nicht genug erkannte Eigenschaft dieser letzteren auf feuchtesten Standorten zu gedeihen, wo die einheimische Fichte an ähnlichen Stellen längst eingegangen sein würde?

Die Picea sitkäensis ist an vielen Stellen im Verbreitungsgebiet der Picea excelsa von November bis Mai bei scharfem Forst im Winter mit dem Fuß im Wasser stehend beobachtet, ohne eine gebräunte Nadel, und im sumpfigen Moorboden — (stimmt ja genau mit dem Standort in Takoma)* — wo man sie aushob, das Loch sich gleich darauf mit braunem Moorwasser füllte. Sie und Picea pungens werden beide in seltener Weise vom Wilde gemieden.

Ich frage was haben die Eigenschaften der ausländischen Art einer Gattung mit denen einer einheimischen, derselben Gattung zu tun, wie kann dieses „naturwissenschaftlich“ begründet werden, daß solche ausländische Arten keine Vorzüge im Verbreitungsgebiet einer einheimischen Art haben können?

Gerade das Gegenteil ist der Fall. Sind die genannten Vorzüge bei Picea sitkäensis und Picea pungens nicht wesentliche im Gebiet der einheimischen Fichte, welche uns diese ausländische Arten bringen? Prunus serotina gedeih

*) Mayr, Waldungen Nordamerikas S. 338.

noch auf ärmstem Boden und liefert uns wertvollstes Holz, — also auch im Verbreitungsgebiet der einheimischen Prunus. Nach These 3 S. 528 würde serotina keine Vorzüge erwarten lassen und nicht zum Anbau zu empfehlen sein, — auf S. 526 wird Prunus serotina zum Anbau empfohlen und „als bekannt“ aufgeführt. Und die schon kurz gestreifte Pinus strobus seit 150 Jahren, — möchten wir diesen Baum im forstlichen Betriebe missen, und hat dieser Ausländer im Verbreitungsgebiet der einheimischen Kiefer nicht seit langer Zeit seine Vorzüge in diesem Gebiet bewiesen? *)

Auch die amerikanischen Eichen**) werden von diesem naturwissenschaftlichen Urteil betroffen, sie, die seit vielen Jahren in das Verbreitungsgebiet unserer Eiche eingedrungen sind; die den Vorzug haben in kürzerer Zeit mehr Holz, wenn auch nicht gleichwertiges mit unserer Eiche, so doch immerhin genug wertvolles für viele Zwecke und zwar auf geringerem Boden zu produzieren. Diese ausländischen Eichen haben im Laufe vieler Jahre im Verbreitungsgebiet der einheimischen Eichen mancherlei „Vorzüge“ bewiesen.(***)

Als letztes schlagendes Beispiel gegen die These Nr. 3, daß sich keine Vorzüge von den ausländischen Arten erwarten lassen, muß ich noch die 1758 aus Nordamerika eingeführte Populus canadensis nennen. Sie besitzt viele Vorzüge vor den einheimischen Arten, ist „eine der schnellwüchsigsten, ertragreichsten und nützlichsten Holzarten, empfiehlt sich durch ihre große Rentabilität.****

Bevor ich nun einige Einwendungen gegen die vom Referenten befürwortete Auswahl der anbauwürdigen Arten zu machen habe, — nanamentlich aber Bedenken aussprechen will gegen die gänzliche Ausmerzung sehr wichtiger, — erlaube ich mir auf einige Widersprüche allgemeiner Art zwischen dem Inhalt früherer Schriften des Referenten und dem des Referates in Mariabrunn hinzuweisen.

Die Anbauwürdigkeit der Weymouthskiefer, ist, denke ich, schon seit langer Zeit zur Genüge nachgewiesen, u. a. durch die vortrefflichen Arbeiten des Dr. Wappes über die „älteste Anbaustelle in Deutschland.“ * Dasselbe ungeteilte Lob finden wir in dem vorhin schon erwähnten Bericht: ** „Was die Weymouthskiefer im Pfälzer Buntsandsteingebiet mit 100 Jahren leistet, dazu braucht die Kiefer auf gleichen Standortsverhältnissen mindestens 160 Jahre.“ Aehnlich günstig urteilt der Referent von Mariabrunn. Ich muß seine Erinnerung an einen von ihm vor 17 Jahren verfaßten ausgezeichneten Artikel in Professor Sargents damaliger Zeitschrift ***) wachrufen, in welchem hinsichtlich der prinzipiellen Seite der Naturalisation gerade auf die Weymouthskiefer, als Beispiel einer nach allen Seiten erfolgreichen Naturalisation eines exotischen Waldbaumes, namentlich in Bayern, hingewiesen wird.

Ferner sagt der Referent, nachdem er sich über den hohen Gebrauchswert der Weymouthskiefer in Nordamerika geäußert hat,****) daß nur auf Leichtigkeit und leichter Bearbeitungsfähigkeit der Gebrauchswert beruht: „nur für diese Zwecke können wir das Weymouthskieferholz auch in Deutschland, und zwar besser als die einheimischen Nadelhölzer gebrauchen. Nachdem der Referent in Mariabrunn im allgemeinen sich zustimmend über bereits gelungene Naturalisationen ausdrückt, macht er bei einigen Arten nur kurze Bemerkungen, wie „nicht mehr als exotisch zu betrachten“, „bekannt“, oder „forstlich beachtenswert“ usw.

Die Weymouthskiefer habe ich als besonders wirksames Beispiel gewählt, gegenüber dem Ausspruch der These Nr. 3: „daß man sich keine Vorzüge von einer ausländischen Art im natürlichen Verbreitungsgebiet der einheimischen versprechen dürfe.“ Mit diesem Ausspruch setzt Referent sich m. E. in direkten Widerspruch zu den bisher seit 25 Jahren befolgten Grundsätzen, nach welchen die Anbauversuche gemacht worden sind. Aber auch in den „Waldungen Nordamerikas“ des Referenten stoßen wir auf ähnlich lautende widerspruchsvolle Anklänge in der Naturalisationsfrage.

So finden wir*****) die bedenkliche Aeußerung ...... „aber im großen forstlichen Betriebe von den nordamerikanischen Bäumen Nutzen ziehen zu wollen ist eine Chimäre.“

Nach dieser allgemeinen ungünstigen Perspektive lassen wir einige ebensolche für die Wey-

*) Bericht über die 24. Versammlung des elsaß-lothringischen Forstvereins 25.—27. Mai 1903 in Kaiserslautern. S. 52, 53, 63 ff. 70, 76.

**) Les Chênes de l'Amérique septentrionale par Houba 1887. 350 S. mit vielen Illustrationen.

***) Neue forstliche Blätter Nr. 1 und 2 1905. Die amerikanischen Eichen von Carl Baltz. Eine ganz vorzügliche Schrift!

****) Mitteilungen der Dendrologischen Gesellschaft 1904. S. 168.

18. Versammlung des Pfälzischen Forstvereins in Speyer 21. September 1904. Forstwissenschaftliches Zentralblatt. Heft 2, 1905.

*) Allgemeine Forst- und Jagd-Zeitung 6. Heft 1896 und 1. Heft 1897.

**) Bericht des elsaß-lothringischen Forstvereins 1903 S. 70.

***) Garden and Forest 1888 S. 10 von H. Mayr. Tokio.

****) Das Harz der Nadelhölzer usw., von Prof. Dr. Mayr. Berlin, Springer 1894 S. 54.

*****) Die Waldungen Nordamerikas S. 400.

mouthskiefer folgen. In des Referenten Buch *) findet sich der Satz: „Es sollte mindestens in Deutschland, wo doch keine Aussicht besteht, daß das Holz der Weymouthskiefer unter den einheimischen Nadelhölzern eine hervorragende Rolle spielen werde, versucht werden, durch Harzgewinnung dem wirtschaftlichen Werte ..... ein neues Moment beizufügen.“ Und noch neuerdings läßt Referent sich ungünstig über das bei uns gewachsene Holz der Weymouthskiefer aus: „Gibt bei uns nur solches vierter Güte? **)

Ehe ich auf die Seite 526 zum Anbau empfohlenen und auszuschaltenden Arten amerikanischer Holzarten übergehe muß ich einiges über „die Abstimmung“ im Allgemeinen, sowie über die einstimmige Annahme von vier Thesen, welche vom Referenten aufgestellt waren, bemerken. Wie jener mitteilte, war der Inhalt dieser Thesen für jeden „wissenschaftlich geschulten“ sofort diskutierbar. Gewiß konnte man über dieselbe diskutieren, man durfte aber nicht abstimmen. Besonders auf dieser Versammlung nicht, die doch eine „Internationale“ war und deren Mitglieder doch nicht alle „wissenschaftlich geschulte“ waren. Man soll die Stimmen wägen, und nicht zählen. Jedenfalls hätten diese Thesen um von allen Teilnehmern richtig verstanden zu werden in den entsprechenden Landessprachen der verschiedenen fremden Vertreter gedruckt und vorher verteilt werden sollen. Denn nicht einmal die deutschen Teilnehmer, unvorbereitet wie sie waren, haben die weitreichenden Konsequenzen des Inhalts dieser Thesen bemerkt, sondern, wie das sehr häufig geschieht, im Vertrauen auf den Antragsteller, mitgestimmt.

Und zwar ohne Debatte, einstimmig! — Ob im Allgemeinen forstliche Verhältnisse (Durchforstung, Reinertrag, Kahlschlag usw.) für die verschiedenen Länder Europas, welche auf der Versammlung zu Mariabrunn vertreten waren, die gleichartigen sind, und über diese Verhältnisse Majoritätsbeschlüsse gefaßt werden können, vermag ich nicht zu beurteilen. Mit Bestimmtheit aber glaube ich behaupten zu können, daß Vertreter von Ländern mit gänzlich verschiedenen klimatischen Verhältnissen nicht über Naturalisation ausländischer Holzarten in Deutschland abstimmen dürfen; nicht abstimmen können, da ihnen eine solche ganz fremd ist. Wo überall schon in Deutschland eine selten übereinstimmende Uneinigkeit über ausländische Arten herrscht, — da haben Russen, Belgier, Dänen, Schweden und andere sich sofort geeinigt, und zwar einstimmig, über ihnen gänzlich unbekannte Dinge!

Wenn nun noch zum nächsten Kongreß Italien, Griechenland und die Türkei hinzukommen, da kann es sehr bunt werden.

Die Naturalisation einer Art kann, auf beschränktem Raum, je nach Lage und Boden von sehr verschiedenem Erfolge begleitet sein, gerade wie dieses mit unseren einheimischen Kiefern, Buchen und Fichten der Fall ist, und deshalb dürfen deutsche Forstleute auf deutschen Forstversammlungen wohl diskutieren und ihr motiviertes Urteil von Fall zu Fall abgeben, — aber nimmermehr darf über einen solchen abgestimmt werden. Und deshalb ist der Inhalt des § 11 der Satzungen des Internationalen Vereins ..... „Die Beschlüsse .... werden mit einfacher Mehrheit gefaßt“ für die Frage der ausländischen Holzarten unmöglich.

Man ist heute noch nicht einmal einig — einig in dem Sinne, daß auf einer deutschen Forstversammlung durch Majoritätsbeschluß absolut mit Einstimmigkeit festgestellt werden könnte, unter welchen Bedingungen die „Kiefer“ anzubauen sei. Wenn ich aus den darüber seit einem Viertel-Jahrhundert gesammelten Aktenstücken berichten wollte!*) — Es ist kaum glaublich diese Verschiedenheit der Ansichten!

Mit dem im Februar d. J. verstorbenen Grafen von Wilamowitz-Moellendorf — „wissenschaftlich ungeschult“ — ist einer der hervorragendsten Kenner der ausländischen Holzarten, einer der feinsten Beobachter und einer, der die Sache im Großen betrieb, der sich eine außerordentliche Erfahrung in der praktischen Ausführung angeeignet hatte, von uns geschieden! Kein Leser dieser Zeilen, der ihn gekannt, wird ihm dieselbe Anerkennung versagen. Er war es, der vor 30 Jahren meine Bestrebungen — ich auch ein „wissenschaftlich ungeschulter“ — am wirksamsten förderte. Ich besitze von ihm hunderte der schönsten inhaltsreichen Briefe über Naturalisation und über alles, was mit dieser Frage zusammenhängt. Vor 30 Jahren schon schrieb er über Picea sitkäensis: „Ein Nachteil wäre es nicht, wenn meine Vermutung sich bestätigen sollte, daß sitkäensis einen nassen Standort vertrüge, denn wir haben keine, oder nur sehr wenige Nadelhölzer, die einen nassen (nicht etwa nur feuchten) Standort vertragen“, und einige Jahre später, „ich habe sehr großes Vertrauen zu sitkäensis sie hat nur gute Eigenschaften, ist immer vergnügt, selbst bei schlechter Behandlung.“

*) Das Harz der Nadelhölzer S. 89—90.

**) Mitteilungen der Dendrologischen Gesellschaft 1903.

*) Versammlung des märkischen Forstvereins. Juni 1905. S. 20—48.

Dagegen sagt der Referent, (wissenschaftlich geschult) von diesem Baum: „das erbärmlichste exotische Gewächs an feuchten Standorten"*. Neben den großen Irrtümern, welche sich bei der Abstimmung über These 3 — wie ich nachgewiesen zu haben glaube, — ergeben haben, habe ich durch dieses Beispiel nur zeigen wollen, wie gänzlich von einander abweichende Meinungen und Urteile bestehen: Auf einer Seite muß ein Irrtum sein, und wir können diesen doch nicht durch Majoritätsbeschlüsse festlegen. Wer würde es heute wagen über die „Schütte" abstimmen zu lassen, über welche länger als fünfzig Jahre diskutiert wird und eine ganze Literatur entstanden ist? Und was würde man wohl sagen, wenn wir den heutigen Streit über die „Gipfeldürre", — ob die Ursache — Blitz oder Grapholitha-Fraß — durch Stimmenmehrheit eines internationalen Forstkongresses zur Entscheidung bringen wollten? Ich selbst will diese Mariabrunner Abstimmung nicht weiter kritisieren. Ich kann mich aber mit vollem Einverständnis dem Urteil des zu früh verstorbenen Professor Dr. Robert Hartig anschließen, der mit Prophetengabe schon vor Jahren die „internationalen" Forstvereinigungen und die ganz unhaltbaren Zustände, welche aus einer Abstimmung über „wissenschaftliche Fragen" entstehen müßten, vorausgesagt hat.

Mein Artikel soll nicht an Schärfe gewinnen und einen Eindruck hervorrufen, den ich nicht beabsichtige; — ich muß daher den Leser bitten im Original Hartigs vernichtendes Urteil über „Majoritäts-Beschlüsse über wissenschaftliche Fragen" . . . . und kollegiale Beratung eines wohl demnächstigen internationalen Vereins . . . . . . nachzulesen.**

Ueber eigentümliche Resultate bei Abstimmungen ließe sich vieles erzählen und es ist eine nicht seltene Erscheinung in den Parlamenten, daß man statt für eine Vorlage zu stimmen, aus Mißverständnis dagegen stimmt und umgekehrt. Aber auch auf Forstversammlungen geschieht es. So nahm man in der Versammlung des Deutschen Forstvereins in Leipzig 1902 am 2. Sitzungstage einen „unerwartet" und „unvorbereitet" eingebrachten Antrag Kühn ohne Debatte an, um diesen Beschluß im nächsten Jahre auf der Versammlung in Kiel wieder aufzuheben. So mag es auch dem einstimmig gefaßten Beschlusse in Mariabrunn ergehen. Für diese tritt noch das Bedenken hinzu, daß es sich um wissenschaftliche Beschlüsse handelt, um die man so viel ich weiß, nirgends in der Welt per majora abstimmt. Im wieder aufgehobenen Beschluß des deutschen Forstvereins handelte es sich um eine Sache, wo ohne weiteres ein gefaßter Beschluß wieder rückgängig gemacht werden konnte.

Wenn dieser Antrag aber nicht „unerwartet" und „unvorbereitet" eingebracht wäre, so wäre er ebensowenig angenommen, wie die Versammlung in Mariabrunn die These angenommen hätte, wäre sie rechtzeitig vorbereitet gewesen.

Ich wende mich nun zu einigen Arten des Referats und will nur einiges, mir sehr wichtig erscheinendes, bemerken. Teils betrifft es solche nordamerikanische Arten, welche von den Versuchen ganz und gar ausgeschlossen werden sollen, teils solche, über welche Unrichtigkeiten hinsichtlich der mit ihnen bisher bei uns gemachten Erfahrungen verbreitet werden.

Zu A Laubhölzern des Referats*) gestatte ich mir folgendes zu sagen:

Theodor Hartigs Lehrbuch der forstlich angewandten Pflanzenkunde**) erschien Mitte des vorigen Jahrhunderts. Man kann dort genaueres über die Gattung Populus und ihre außerordentlichen Wachstumsverhältnisse finden. — Seitdem ist von forstlichen Autoren in forstlichen Zeitschriften und in eigenen Werken über Populus so viel geschrieben, und seit dem verflossenen Jahrhundert auf unzähligen Forstversammlungen soviel zu Gunsten der Pappel geredet worden, daß man mit diesen Artikeln***) einen starken Band füllen könnte. Mit fast allseitiger Uebereinstimmung wird Genügsamkeit, schnelles Wachstum und vielseitige hohe Verwertung****) des Holzes gerühmt. Statt vieler soll hier nur das Schlußwort des Oberförsters Liebeneiner im preußischen Forstverein 1902 zu Danzig, wegen seiner Gründlichkeit, erwähnt werden:

„Das Holz der Pappel findet vielseitige Verwendung und zwar in der Zündholzfabrikation, beim Eisenbahnwagenbau, bei der Kistenfabrikation, als Zellulosenholz, zu Dachschindeln, zu Spliſſen und Zaunpfählen, zu Holzschuhen, Viehtränken und Milchkübeln, Mulden, Schüsseln und Kellen. Die für Pappelholz erzielten guten Preise lassen es wünschenswert erscheinen, an geeigneten Orten Pappeln nachzuziehen."

Wer die kanadische Pappel im Bestande sehen will, der möge die in der Literatur wiederholt

---

*) Forstwissenschaftliches Zentralblatt Heft 2. 1902.

**) Forstlich-naturwissenschaftliche Zeitschrift München 1892. 11. Heft. Seite 404 und 406.

*) Zentralblatt, usw., S. 526.

**) Berlin, Förster, 1850.

***) In den von dem belgischen Forstverein herausgegebenen „Bulletins" finden sich in den letzten Jahren über hundert Artikel die Pappel betreffend.

****) Forstwissenschaftliches Zentralblatt. Januar 1905. Seite 12 ff. Sehr beachtenswerther Artikel des Geh. Oberforstrates Thaler, Darmstadt, welcher auch Bezug nimmt auf das neueste französische Werk über Pappeln.

erwähnten forstlichen Anlagen des Forstmeisters Zircher in Durlach (Baden) besichtigen.

In Paris*) werden alljährlich für 6—7 Mill. Franks Pappelholz konsumiert und in Frankreich läßt sich ein alljährlicher Verbrauch von 250 bis 300 Millionen Franks nachweisen. Ohne Angabe irgend welcher Gründe sagt der Referent in Mariabrunn, angesichts der günstigen Zeugnisse für den Anbau der Pappel, mit einer souveränen Redewendung ganz kurz: „Die Pappel-Arten sind auszuscheiden!"

In „den Waldungen Nordamerikas"**) finden wir „Acer saccharinum Zuckerahorn, ein Baum, um den wir allen Grund haben, die Amerikaner zu beneiden, so vielseitig nutzbringend . . . . . so hart und widerstandsfähig gegen Frost usw. Das sehr wertvolle Holz . . . . . die ziemlich häufigen Maserbildungen erzielen die höchsten Preise, die für Holzwaren überhaupt gezahlt werden." Sargent***) sagt vom Holz „highly valued". Ebenso wird hier auf verschiedenen Forstversammlungen ähnlich referiert.****)

In dem Mariabrunner Referat ist zu lesen: „Acer saccharinum ist des Holzes wegen nicht anbauwürdig, dasselbe ist nur dann wertvoll, wenn es Maserholz wird; dagegen enthält der Zuckerahorn mehr Zuckerstoff als unsere einheimischen Ahornarten und ist deshalb anbauwürdig."

Seite 403 in demselben eben zitierten Buche liest man dagegen: „Acer saccharinum ein Holz, das nicht besser zu sein scheint, als das unserer einheimischen Arten."

Wo fände sich denn heutigen Tags eine Forstverwaltung, die eine Ahorn-Pflanzung „zur Zuckergewinnung" anlegte, angesichts unserer heutigen Zuckerindustrie mit billigen Preisen? Der minderwertige Negundo wird mit dem kostbares Holz liefernden saccharinum zusammen genannt: wegen des Holzes nicht „anbauwürdig." (!)

Iuglans nigra macht hinsichtlich der Frosthärte gar keine Ansprüche, — die amerikanische ist hier ganz hart, was wir nicht von unserer Wallnuß sagen können. Aber noch geringere Ansprüche als Iuglans nigra macht die Iuglans cinerea; die erstere erfriert in den russischen Ostseeprovinzen während die cinerea dort zu großen Bäumen erwächst.

Im Frühjahr 1887 schrieb mir Herr von Sivers in Roemershof (Livland): „In diesem Frühjahr habe ich 150 Kilo Iuglans cinerea ausgelegt, welche Saat hier im Laube gesammelt ist." Seit dem sind fast 20 Jahre verflossen. In der Literatur habe ich dieses Beispiel wiederholt genannt und auf die hundertjährigen Iuglans cinerea in den baltischen Ostseeprovinzen hingewiesen, ein gleiches hat Herr v. Sivers wiederholt betont, daß Iuglans nigra dort erfriert; Iuglans cinerea macht also viel geringere Ansprüche hinsichtlich der Wärme als Iuglans nigra. Wangenheim*) sagt dasselbe 1782 (!), daß cinera in kälteren Gegenden vorkomme, als nigra.

Trotzdem behauptet der Referent (S. 526) „Iuglans cinerea macht bezüglich der Wärme keine geringeren Ansprüche als Iuglans nigra." Obgleich seit vielen Jahren das Gegenteil erwiesen ist!

Ueber Fraxinus americana sagt Professor Schwappach, daß sie heute schon kaum mehr als ein Fremdling zu bezeichnen sei, da sie seit 150 Jahren in Anhalt und den angrenzenden Teilen von Sachsen forstlich angebaut würde. Man könne ihr eine größere Widerstandsfähigkeit als unserer heimischen Esche zusprechen. Oberforstmeister v. Alten nennt sie bereits akklimatisiert, frosthart, 14 Tage später als unsere einheimische treibend, stagnierendes Stauwasser vertragend. Dasselbe hören wir aus dem havelländischen Forstverein 1903.**) Und noch manche andere ähnliche Zeugnisse liegen vor.

Aber nicht nur solche — aus letzter Zeit, sondern auch aus früherer. Schrieb doch schon vor 13 Jahren Robert Hartig in seinen „Ergebnissen über die Anbauversuche" usw. 1892. Es heißt dort: „Die weiße Esche Fraxinus americana ist in Bayern an verschiedenen Orten, besonders aber in Freising in ausgedehnter Weise seit 10 Jahren angebaut. Sie hat sich hier unserer Esche gegenüber so vorteilhaft ausgezeichnet, daß sie fast ganz an deren Stelle getreten ist." Nun werden dieselben Vorzüge genannt, die in den vorhin genannten Zeugnissen enthalten sind.

Auch der Referent schließt sich diesem allseitig gespendeten Lobe an, indem er***) die Einführung dieses Baumes als einen großen Gewinn bezeichnet, und namentlich ausführlich die Widerstandsfähigkeit gegen die wiederholten jährlichen Hochwasserüberschwemmungen erwähnt.

Er schreibt S. 168: Die Einführuung dieser Esche in Deutschland ist ein großer Gewinn, denn sie erträgt unser Klima besser, als die ein-

*) Le Peuplier, par Breton — Bonnard. Paris Laveur. 1904. 213 S. 99 Illustrationen. Sehr zu empfehlen!
**) S. 168.
***) 10 Census. S. 13 u. 14 1880.
****) u. a. in Gumbinnen, Oberforstmeister von Alten 1903 usw.

*) l. c. S. 21.
**) Oberförster Hanff, Schlesischer Forstverein Juli 1904: „Besonders widerstandsfähig erwies sich gegen die Ueberschwemmungsfolgen die amerikanische Weißesche Fraxinus americana.)"
***) Waldungen Nordamerikas. S. 168.

heimische Art, welche auf freier Fläche empfindlich von Spätfrösten leidet; da die amerikanische Art später ihre Blätter entfaltet, entgeht sie den Frösten. Pflanzungen, die ich im Tale des Salzach auf ganz geebnetem, durch die Flußkorrektion gewonnenem Alluvium anlegte, erwachsen prächtig, trotzdem sie völlig ungeschützt liegen und alljährlich ein paarmal von Hochwasser überflutet werden. Dagegen sagt der Referent in Mariabrunn, — gleichzeitig Verfasser des vorhergehenden Lobes, und auch wiederum ohne Angabe jeglicher Gründe: S. 526 Fraxinus americana verdient keinen Vorzug vor den europäischen Eschen! Beilbufig gesagt: dasselbe absprechende Urteil — man wäre sogar von ihrem Anbau zurückgekommen, — findet sich in einem für Forstleute berechneten „Leitfaden für den Waldbau."*)

Unter B. Nadelhölzer muß ich bemerken, daß es auf S.219 in „Waldungen Nordamerikas" heißt: „Picea alba, Weißfichte, ist Nutzbaum erster Klasse im Norden der Vereinigten Staaten."

Dieser Baum hat sich vielfach bei uns bewährt, namentlich aber sich von ganz hervorragender Bedeutung erwiesen bei Bepflanzung der Dünen Jütlands, — Pflanzungen, die man gesehen haben muß, um die Weißfichte hinsichtlich ihrer Genügsamkeit, Härte und Widerstandsfähigkeit als sehr wichtig zu schätzen. Auch sie soll, ohne Angabe eines Grundes, ausscheiden!

Die Bemerkung im Zentralblatt auf Seite 527: „Picea Engelmanni, Picea pungens und sitkäensis sind nur dort am Platze, wo unsere Fichte fehlt" habe ich früher schon aus einem anderen Grunde, — im Widerspruch mit These 3 — als eine völlig irrige Tatsache widerlegt. Auf S. 338 (Waldungen Nordamerikas) sagt Referent: „Am Berge Takoma in einem von manneshohem Schilf bewachsenen morastigen Standort fand sich eine Fichte mit 2,3 m Durchmesser, 60 m hoch mit astreinem Stamm bis zu 30 m." * * *)

Schon im Jahre 1878, also vor mehr als einem Vierteljahrhundert erschien in Schottland eine Monographie über Picea sitkäensis (damals und auch heute noch in jenem Lande fast nur Picea Menziesii genannt). In dieser Broschüre wird eine ganze Anzahl bereits über 80 Fuß hoher Bäume namhaft gemacht und ganz besonders auf ihre Vorliebe für nasse Standorte hingewiesen. In welcher Weise sie auch hier feuchten Standort zu ertragen vermag, habe ich bei jeder Gelegenheit seit 20 Jahren betont, noch neuerdings;**) man sehe dort die Zeugnisse der Professoren Engelmann und Meehan in Amerika, vom Fürsten Knyphausen usw. Beim Forstmeister Schmidt in Grünewalde hat sie 6 Wochen bis zur Spitzknospe in Stauwasser gestanden, ohne im mindesten zu leiden." *)

Forstmeister Keßler sagt: * *) „Die Tideland Spruce (Picea sitkäensis) fände man stets nach der Küste bis nach Alaska; ausschließlich gehöre sie dem feuchten, resp. sumpfigen Standort an." Und Forstassessor Reuleaux erzählt uns:***) „Bis an die Hüften mußte ich im Wasser waten, und sah gerade in diesem Terrain die schönsten Sitkafichten 55 m hoch, ausgezeichnete Nutzstämme. Endlich noch, nach den vielen ähnlich lautenden Zeugnissen, das von Forstmeister Witzell in Trier:****) „Die Picea sitchensis ist als zweifellose Bereicherung unseres Baumschatzes anzusehen."

Sehr auffallend unter den Nadelhölzern ist die Nennung des Lebensbaumes — Thuja occidentalis — als zur Forstkultur geeignet. „Sehr langsam wachsend, erst in 120 Jahren brauchbare Bretter liefernd", sagt schon 1780 Wangenheim, ungefähr dasselbe wiederholt Referent (S. 526) „langsam wüchsig, durch ihr ganzes Leben" auf S. 169 in „Waldungen von Nordamerika", — und nun wird dieser Baum wieder zur Forstkultur empfohlen.

Der Douglasfichte*****) ist die Bemerkung zugefügt: „durchaus nicht frosthart", dazu muß ich sagen: nur an ungeeigneten Stellen. Denn eine Art, die wochenlang im Stande ist, in einer sehr rauhen Gegend wie die Ardennen unbeschädigt 30 ° Frost auszuhalten, eine Temperatur, bei der selbst wiederholt, wie amtlich festgestellt, die Kiefer leidet, eine solche Art, sie mag heißen, wie sie wolle, darf man doch nicht „als durchaus nicht frosthart" bezeichnen.

Daß hin und wieder einige Standorte in Deutschland sich für Sequoia gigantea eignen, soll nicht bezweifelt werden, — wir kennen sie aus eigener Anschauung — ihr f o r s t l i c h e r Anbau bliebe besser unerwähnt. Es ließe sich zwar noch manches andere sagen, aber jetzt will ich schließen. War es mir doch in der Haupt-

*) 3. Auflage 1908 S. 164.

**) Die Einführung ausländischer Holzarten S. 55. Berlin, Springer 1903.

***) „Das erbärmlichste exotische Gewächs an feuchten Standorten" Mayr l. c.

*) Ergebnisse der Anbauversuche usw. S. 51. Professor Schwappach 1901.

**) Forstliches aus Amerika. Zeitschrift für Forst- und Jagdwesen. 12. Heft 1889.

***) Waldbilder aus den vereinigten Staaten von Amerika. S. 710. Zeitschrift für Forst- und Jagdwesen.

****) Ergebnisse usw., Professor Schwappach, l. c. 51.

*****) Ich benutze diese Gelegenheit, „mich gegen die Bezeichnung „Douglasia" auszusprechen. Douglasia ist ein Genus der Primulaceae. Von Douglas entdeckt und von dem Botaniker Lindley D. zu Ehren benannt. Douglasia nivalis fand D. an den Quellen des Columbia-Flusses 12000 Fuß im Schnee.

sache darum zu tun, den Beweis zu führen, daß der Inhalt der These 3 tatsächlich unrichtiges enthält, — sowie daß eine Abstimmung speziell über Naturalisation ausländischer Holzarten auf internationalen Versammlungen unmöglich, und daß es ganz unwissenschaftlich sei, über wissenschaftliche Fragen die Anschauung der Versammlung durch einfache Majorität zum Ausdruck zu bringen, — das gilt für deutsche sowie für internationale Forstversammlungen!

Ueber den Schaden des Kiefernbaumschwammes.

Von Forstassessor Dr. Hemmann in Grünkrug.

Mit der Feststellung des vom Trametes Pini (Thore) Fries verursachten Geldertragsausfalles beschäftigen sich, soviel mir aus der neueren Literatur bekannt ist, die beiden folgenden Abhandlungen:

1. Ueber die Größe der Wertverminderung haubarer Kiefernbestände durch den Kiefernbaumschwamm (Trametes pini). Von Gernlein, Leutnant im Reitenden Feldjäger-Korps, Forstreferendar (Zeitschrift für Forst- und Jagdwesen, 1899; Seite 210—217).

2. Ueber die Notwendigkeit und Möglichkeit wirksamer Bekämpfung des Kiefernbaumschwammes Trametes Pini (Thore) Fries. Von Dr. A. Möller (Zeitschrift für Forst- und Jagdwesen, 1904; Seite 677—715).

Auf die vom Herrn Professor Dr. Möller an alle im Kiefernwalde wirtschaftenden Forstleute ergangene Anregung hin, habe ich im kleinen Ermittelungen über die vom Baumschwamme herbeigeführten Wertsverluste im Raudnitzer Forste angestellt — zu einer Bearbeitung eines so wichtigen Gegenstandes im großen und Untersuchung ganzer Jahresschläge fehlte mir die Zeit.

Weit entfernt, aus dem wenig umfangreichen Zahlen-Materiale zweier kleinerer Kahlschläge für Forstleute und Waldbesitzer allgemein giltige und mit Sicherheit feststehende Sätze herleiten zu wollen, veröffentliche ich meine Berechnungen lediglich in der Absicht, dadurch andere in der Praxis stehende Forstleute zu ähnlichen, jedoch auf größere Holzmassen ausgedehnten Untersuchungen zu veranlassen!

A. Arbeitsplan.

Der Plan, nach dem die Erhebungen stattfanden, war ein sehr einfacher:

1. Aufnahme eines Kahlschlages ohne Berücksichtigung der Pilzerkrankung. Zu diesem Zwecke blieben alle Stämme nach Art der gesunden abgelängt liegen.

2. Berechnung des Massen- und Geldertrages unter Zugrundelegung in Wirklichkeit erzielter, durchschnittlicher Verkaufspreise.

3. Ausformung der Sortimente nach Maßgabe der Besetzung der Stämme mit Schwämmen.

4. Aufnahme und Berechnung des so veränderten Schlages unter abermaliger Zugrundelegung wirklicher, für gesundes und krankes Holz verschiedener Verkaufspreise.

5. Subtraktion beider Schlagergebnisse. Die Differenz ergibt den Wertverlust.

Alles für die Ermittelung des Verlustes Entbehrliche wurde ausgeschaltet — so stellt auch die Schlagmasse und der Roherlös in den folgenden Tabellen nicht die Gesamtproduktion an Masse und Wert auf den untersuchten Schlagflächen dar, weil alles Brennholz, das von dem Trametes Pini unabhängig anfiel und also das Endresultat in keiner Weise beeinflussen konnte, aus der Berechnung weggelassen wurde.

Da das Nutzholz hierzulande nicht nach einzelnen Sortimenten getrennt verkauft zu werden pflegt, ist für Klötze, d. h. Stämme unter 10 m Länge, derselbe Durchschnittserlös eingesetzt worden, wie für über 10 m lange Stämme gleicher Taxklassen.

Die Nutzholzpreise rühren aus diesjährigen Großverkäufen der benachbarten preußischen Staats-Oberförsterei Lonkorsz (Regierungsbezirk Marienwerder) her. Herr Forstmeister Triepcke, der meinen Untersuchungen ein lebhaftes Interesse entgegenbrachte, gab sie mir in liebenswürdiger Weise für

		gesundes Holz	und für krankes Holz
I. Kl.:	2,01 fm u. darüber	20,32 M.	13,74 M.
II. „ :	1,51—2,00 fm	19,57 „	13,79 „
III. „ :	1,01—1,50 „	19,49 „	12,86 „
IV. „ :	0,51—1,00 „	17,72 „	12,51 „
V. „ :	—0,50 „	16,36 „	11,79 „

Eigene Verkaufspreise in die Rechnung einzuführen, war leider deshalb nicht möglich, weil die Großfirma C. Stoltz-Driesen, die durch Vertrag verpflichtete Hauptabnehmerin des Raudnitzer Handelsholzes, für gesundes und krankes Holz nur einen (ausgeglichenen) Preis zahlt.

Dahingegen stammen die Preise für Scheite von Brennholzverkäufen aus den im folgenden angeführten untersuchten Schlägen; nach Ausweis der Verkaufslisten wurden für einen Raummeter 4,00 M. gelöst.

B. Beschreibung der Schläge.

1. Kahlschlag der Abteilung 167 b des Belaufs Werder in dem zum Kreise Rosenberg des Regierungsbezirks Marienwerder gehörigen, 4788,38 ha großen, Fürstlich Reußischen Forstrevier Raudnitz.

a. Standort:
1. Größe der Fläche: 1,63 ha
2. Geogr. Lage: 53° 31′ 30″ n. Br.
37° 16′ ö. L, am Rande der Feldmark Radomno; 95 m ü. d. Ostsee.
3. Exposition: Eben bis sanft nach Süden geneigt — mit einer muldenartigen Einsenkung nach dem Feldrande zu.
4. Bodenbeschaffenheit: Sehr tiefgründiger lockerer, nach der Tiefe zu stellenweise verkitteter, trockener, oberseits schwach humoser diluvialer Quarzsand.
5. Standortsgewächse: Juniperus communis Vaccinium Myrtillus, Calluna vulgaris Hypnum- u. Hylocomiumarten.

b. Bestand:
1. Holzart: Pinus silvestris L.
2. Holzalter: 96—118 jährig, im Mittel 110-jährig — nach Auszählung der Jahrringe an 20 Stöcken.
3. Bonität: $^3/_4$ laut Flächen- und Bestandsregister des Wirtschaftsplanes für 1903/1912.
4. Holzgüte: mittel; nach dem Feldrande zu grobringig und ästig, im Innern feinringiger und glattschäftig.

II. Kahlschlag der Abteilung 95 b des Belaufs Rosenkrug im selben Reviere.

a. Standort:
1. Größe der Fläche: 1,81 ha.
2. Geogr. Lage: 53° 32′ 30″ n. Br.
37° 18′ ö. L.; 110 m ü. d. Ostsee.
3. Exposition: Eben mit einer etwa 2,5 m tiefen Bodenfalte in der Mitte.
4. Bodenbeschaffenheit: wie die vom Schlage I
5. Standortsgewächse: wie die vom Schlage I mit Ausnahme der Calluna vulgaris.

b. Bestand.
1. Holzart: Pinus silvestris L.
2. Holzalter: 117—134 jährig, im Mittel 119-jährig nach Auszählung der Jahrringe an 20 Stöcken.
3. Bonität: $^3/_4$ laut Flächen- und Bestandsregister des Wirtschaftsplans für 1903/1912.
4. Holzgüte: über mittel.

C. Tabellarische Uebersichten der Massen- und Gelderträge.

(Siehe S. 339 bis 341.)

D. Folgerungen aus dem Zahlenmateriale der tabellarischen Uebersichten.

Wie aus den Zusammenstellungen der folgenden Tabellen hervorgeht, verteilt sich der Gesamtverlust auf die ersten drei Stammtaxklassen, während die zwei letzten und das Brennholz 20—25 % davon zurückgewinnen.

Zwischen Erkrankung, Rückgang des Nutzholzprozents und Wertsverlust scheinen gewisse Beziehungen zu bestehen; denn die Tabellen ergeben nahezu übereinstimmend

bei einer Erkrankung des Schlages I zu 10,9 % (45,09 fm auf 411,79 fm) einen Rückgang des Nutzholzprozents um 2,4 und einen Wertsverlust von 4,8 %

bei einer Erkrankung des Schlages II zu 11,2 % (56,75 fm auf 489,47 fm) einen Rückgang des Nutzholzprozents um 2,3 und einen Wertsverlust von 4,8 %.

Also beträgt der Wertsverlust in runder Summe das Doppelte der Minderung des Nutzholzprozents und ungefähr die Hälfte von dem der Erkrankung.

Aufgrund der insgesamt untersuchten Masse von 901,26 fm nach den daran gefundenen Verhältnissen eine Reihe von Erfahrungszahlen aufzustellen, ist besonders der Veränderlichkeit der Preisdifferenz zwischen gesundem und krankem Holze wegen nicht unbedenklich. Wenn der Versuch hierzu im folgenden trotzdem gemacht ist, so mag er auch lediglich als Anregung — zur Aufsuchung von womöglich feststehenden Verhältniszahlen — aufgefaßt werden.

Analog der voraufgegangenen Nebeneinanderstellung würde eine Reihe, die Erkrankung, Rückgang des Nutzholzprozents und Wertsverlust zu einander in Beziehung bringen soll, folgende Gestalt anzunehmen haben:

Erkrankung	Rückgang des Nutzholzprozents	Wertsverlust
10 %	2,5 %	5,0 %
12 %	3,0 %	6,0 %
14 %	3,5 %	7,0 %
16 %	4,0 %	8,0 %
20 %	5,0 %	10,0 %
25 %	6,3 %	12,5 %
30 %	7,5 %	15,0 %
40 %	10,0 %	20,0 %
50 %	12,5 %	25,0 %

Sollten die hier entwickelten Verhältniszahlen auf die Wirklichkeit zutreffen, so wäre nichts einfacher als eine Berechnung des in jedem besondern Falle vom Trametes angerichteten Schadens; denn man brauchte nur im Nummerbuche oder Forstregister das prozentische Verhältnis der schwammkranken Nutz- und Brennhölzer zu der um die kranken Brennhölzer vermehrten Gesamtnutzholzmasse festzustellen, den Roherlös dieser Masse durch Multiplikation derselben mit dem Durchschnittspreise für einen Festmeter gesunden Nutzholzes zu berechnen und von diesem imaginären Roherlöse die Hälfte des Erkrankungsprozents als Wertsverlust zu ermitteln — beispielsweise so:

Kahlschlag (Räumungsschlag, Totalität 2c.) der Abt. x des Rev. y

Gesamtnutzholzmasse: 480,00 fm

Kranke Scheite (Rund- und Spaltknüppel): 20,00 „

i. Sa. 500,00 fm.

Gesamte schwammkranke Masse: 50 fm = 10 % vom gesamten Nutzholze und kranken Brennholze.

Durchschnittsverkaufspreis für den Festmeter gesunden Nutzholzes: 15,00 M.

Gesamtroherlös jener 500,00 fm: 15,00 . 500 = 7500 M.

Wertverlust = 5 % = 75 . 5 M. = 375 M.

Steht aber einmal die Richtigkeit des auf diese oder eine beliebige andere Art ermittelten Schadens fest, so ist der Waldbesitzer ohne weiteres in der Lage, sich über die zulässige Grenze des Kostenaufwandes für die Abwehr weiterer Verluste Aufschluß zu verschaffen. Die Folgerungen, welche die Tabellen in dieser Hinsicht zulassen, stimmen für die beiden untersuchten Schläge wiederum ziemlich überein.

Der Wertverlust des 110 jährigen Bestandes vom Schlage I beträgt 229,82 M. pro ha, derjenige des 119 jährigen Bestandes vom Schlage II 248,80 M.

Im ersteren Falle verteilt sich der Verlust auf 209, im letzteren auf 230 Stämme des idealen gesunden Schlags.

Da ich annehme, daß die Pilzinfektion der Bestände etwa im 80. Jahre erfolgte und in geometrischer Reihe gewachsen ist, so stellt sich unter Vernachlässigung der Verluste an dem zwischen dem 80. und dem Abtriebsjahre genutzten Holze die Einbuße am Schlage I als Endwert eines 30 jährigen, am Schlage II hingegen als Endwert eines 39 jährigen Verlust-Stücks x dar.

Also bestehen die Gleichungen:

$x \cdot 1{,}025^{30} = 229{,}82$ und

$x \cdot 1{,}025^{39} = 248{,}80$ bei Annahme eines Zinsfußes von 2,5 %.

Für den Schlag I berechnet sich

$$x \text{ zu } \frac{229{,}82}{2{,}1} = 109{,}44$$

Für den Schlag II berechnet sich

$$x \text{ zu } \frac{248{,}80}{2{,}6} = 95{,}70.$$

Die Differenz von rund 14 M. könnte, da Schlag II gegenüber dem Schlage I eine um 0,3 % stärkere Erkrankung aufweist, eine für die Berechnung sehr wesentliche Vernachlässigung der bereits erwähnten Zwischennutzungsverluste, die die Summe von 248,80 M. ganz beträchtlich erhöht haben würden, äußerst wahrscheinlich machen. Andererseits ist man besonders der um 10 % größeren Stammzahl halber zu der Vorstellung berechtigt, daß das Ueberwiegen des Erkrankungsprozents um nur 0,3 mit dem steigenden, absolut um 9 Jahre höheren Bestandsalter nicht gleichen Schritt gehalten habe und Schlag II im Hinblicke darauf in verhältnismäßig geringerem Maße vom Trametes befallen und beschädigt sei, als Schlag I, wenn auch seine absolute Verlustziffer um 10 % größer wäre. Jedenfalls läßt sich der meines Erachtens für die Bekämpfung des Pilzschadens wichtige statische Satz aus allen bisherigen Erörterungen ableiten, daß für die beiden, 110 und 119 jährigen Bestände mit Stammzahlen von 209 und 230 pro Hektar mit ihrer an sich recht geringen Erkrankung zu 11 % eine Ausgabe von 95,70 und 109,44 M. pro Hektar oder 42 und 52 Pfg. pro Stamm finanziell vorteilhaft gewesen wäre.

Veränderung des Zinsfußes, der Preisunterschiede für krankes und gesundes Holz und vor allem die Beachtung der Zwischennutzungsverluste, die zu prolongieren und dem Abtriebsverluste zuzuschlagen sein würden, sowie die Notwendigkeit der Ausrottung des Pilzes um jeden Preis können selbstverständlich viel höhere Ausgaben rechtfertigen, auch wo für die Zukunft eine noch schwächere Infektion als zu 11 % zu besorgen wäre.

Mit den Vorbeugungsmaßregeln vor dem 80. Jahre zu beginnen, würde ich einfach aus dem Grunde widerraten, weil sich der Charakter des Haubarkeits-Bestandes nach der um jene Zeit eingelegten letzten Hochdurchforstung oder einer Lichtung im A-Grade am deutlichsten zu erkennen gibt. Vorzugsweise sind die Stämme der ersten drei Taxklassen zu schützen, da sie den Hauptanteil am Verluste zu tragen haben.

C. Tabellarische Uebersichten der Massen- und Gelderträge.

I.

A. Ergebnis des pilzfreien Schlags.

Stämme										Klötze										Scheite								Bemerkungen
gesund					anbrüchig					gesund					anbrüchig					gesund				anbrüchig				
Taxklasse	Anzahl	Festmasse	Preis pro fm	Roherlös	Taxklasse	Anzahl	Festmasse	Preis pro fm	Roherlös	Taxklasse	Anzahl	Festmasse	Preis pro fm	Roherlös	Taxklasse	Anzahl	Festmeter	Preis pro fm	Roherlös	Festmasse	Raum- (Schicht-) masse	Preis p. rm	Roherlös	Festmasse	Raum- (Schicht-) masse	Preis pro rm	Roherlös	
	Stück	fm	ℳ	ℳ		Stück	fm	ℳ	ℳ		Stück	fm	ℳ	ℳ		Stück	fm	ℳ	ℳ	fm	rm	ℳ	ℳ	fm	rm	ℳ	ℳ	
I	28	65,50	20,32	1330,96						I																		Auffällig erscheint es, daß für den Festmeter anbrüchiger Stämme II. Klasse 0,04 M. mehr erlöst wurden, als für den I. Klasse. Die Ursache dieser Preisminderung wird in einer stärkeren Besetzung der anbrüchigen Stämme I Kl. mit Schwämmen zu suchen sein. Die Duldung solcher erklärt sich aus der bei Beamten wie Holzhauern gleichgroßen Abneigung gegen die Zerschneidung gerade der besten Stücke des Schlags.
II	58	97,49	19,57	1907,88						II																		
III	140	173,60	19,49	8383,46						III																		
IV	81	62,97	17,72	1115,88						IV	2	1,44	17,72	25,52														
V	21	8,54	16,36	145,77						V	10	2,25	16,36	36,81														
Sa.	828	408,10		7883,90							12	3,69		62,33														

$$\frac{408{,}10\ \text{fm} + 3{,}69\ \text{fm}}{411{,}79\ \text{fm}} = \frac{7883{,}90\ \text{M.} + 62{,}33\ \text{M.}}{7946{,}23\ \text{M.}}$$

B. Ergebnis des pilzkranken Schlags.

Taxklasse	Anzahl	Festmasse	Preis pro fm	Roherlös	Taxklasse	Anzahl	Festmasse	Preis pro fm	Roherlös	Taxklasse	Anzahl	Festmasse	Preis pro fm	Roherlös	Taxklasse	Anzahl	Festmeter	Preis pro fm	Roherlös	Festmasse	Raum- (Schicht-) masse	Preis p. rm	Roherlös	Festmasse	Raum- (Schicht-) masse	Preis pro rm	Roherlös
I	27	62,99	20,32	1279,96	I	1	2,51	13,75	34,51	I					I												
II	48	81,07	19,57	1586,54	II	6	9,89	13,79	136,38	II					II												
III	120	147,61	19,49	2876,92	III	12	15,72	12,86	202,16	III					III												
IV	79	60,69	17,72	1075,48	IV	6	4,58	12,51	57,37	IV	4	2,69	17,72	47,67	IV	2	1,80	12,51	16,26								
V	20	7,72	16,36	126,30	V	2	0,98	11,79	11,55	V	15	3,93	16,36	64,29	V	1	0,87	11,79	4,36					9,74	13	4,00	52,00
Sa.	294	360,08		6945,15		27	33,68		441,90		19	6,62		111,96		3	1,67		20,62					9,74			52,00

$$\frac{360{,}08\ \text{fm} + 33{,}68\ \text{fm} + 6{,}62\ \text{fm} + 1{,}67\ \text{fm} + 9{,}74\ \text{fm}}{411{,}79\ \text{fm}} = \frac{6945{,}15\ \text{M.} + 441{,}90\ \text{M.} + 111{,}96\ \text{M.} + 20{,}62\ \text{M.} + 52{,}00\ \text{M.}}{7571{,}63\ \text{M.}}$$

$$A - B = 7946{,}23\ \text{M.} - 7571{,}63\ \text{M.} = 374{,}60\ \text{M.}$$

II.

A. Ergebnis des pilzfreien Schlags.

Stämme										Klötze										Scheite								Bemerkungen
gesund					anbrüchig					gesund					anbrüchig					gesund				anbrüchig				
Taxklasse	Anzahl	Festmasse	Preis pro fm	Roherlös	Taxklasse	Anzahl	Festmasse	Preis pro fm	Roherlös	Taxklasse	Anzahl	Festmasse	Preis pro fm	Roherlös	Taxklasse	Anzahl	Festmasse	Preis pro fm	Roherlös	Festmasse	Raum- (Schicht-) masse	Preis p. rm	Roherlös	Festmasse	Raum- (Schicht-) masse	Preis p. rm	Roherlös	
	Stück	fm	ℳ	ℳ		Stück	fm	ℳ	ℳ		Stück	fm	ℳ	ℳ		Stück	fm	ℳ	ℳ	fm	rm	ℳ		fm	fm	ℳ	ℳ	
I	28	63,64	20,82	1293,16						I																		Die Aufarbeitung der infolge der Pilzinfektion anfallenden Scheite geschah zwar von derjenigen der übrigen Brennhölzer gesondert, aber gleichwohl auch zu Verkaufszwecken und nach den davon bedingten Schichtmaßen. So erklärt es sich, daß trotz des für die Umrechnung der Raummasse in Festmasse zugrunde gelegten Verhältnisses von 0,75 : 1,00 in I B 18 rm Scheite für 9,74 fm und in II B nur 15 rm für 11,86 fm aufgeführt erscheinen.
II	84	145,68	19,57	2850,96						II																		
III	180	160,52	19,49	3128,58						III	1	1,11	19,49	21,63														
IV	128	98,14	17,72	1739,04						IV	5	3,53	17,72	62,55														
V	86	14,20	16,36	232,31						V	9	2,65	16,36	43,35														
Sa.	401	482,18		9244,00							15	7,29		127,53														

$$\frac{482{,}18 \text{ fm} + 7{,}29 \text{ fm}}{489{,}47 \text{ fm}} = \frac{9244{,}00 \text{ M.} + 127{,}53 \text{ M.}}{9371{,}53 \text{ M.}}$$

B. Ergebnis des pilzkranken Schlags.

Taxklasse	Anzahl	Festmasse	Preis pro fm	Roherlös	Taxklasse	Anzahl	Festmasse	Preis pro fm	Roherlös	Taxklasse	Anzahl	Festmasse	Preis pro fm	Roherlös	Taxklasse	Anzahl	Festmasse	Preis pro fm	Roherlös	Festmasse	Raum- (Schicht-) masse	Preis p. rm	Roherlös	Festmasse	Raum- (Schicht-) masse	Preis p. rm	Roherlös
I	25	56,75	20,82	1153,16	I	1	2,12	13,75	29,17	I					I												
II	72	124,80	19,57	2442,34	II	8	13,92	13,79	191,96	II					II												
III	112	138,28	19,49	2695,08	III	13	16,04	12,86	206,27	III					III	1	1,11	14,27	12,86								
IV	114	91,47	17,72	1620,85	IV	11	7,71	12,51	96,45	IV	7	5,08	17,72	90,02	IV	3	1,89	12,51	23,64								
V	33	18,12	16,36	214,64	V	5	1,95	11,79	22,99	V	11	3,22	16,36	52,68	V	8	0,65	11,79	7,66					11,86	15	4,00	60,00
Sa.	356	424,42		8126,07		38	41,74		546,84		18	8,30		142,70		7	3,65		45,57					11,86			60,00

$$\frac{424{,}42 \text{ fm} + 41{,}74 \text{ fm} + 8{,}30 \text{ fm} + 3{,}65 \text{ fm} + 11{,}86 \text{ fm}}{489{,}47 \text{ fm}} = \frac{8126{,}07 \text{ M.} + 546{,}84 \text{ M.} + 142{,}70 \text{ M.} + 45{,}57 \text{ M.} + 60{,}00 \text{ M.}}{8921{,}18 \text{ M.}}$$

$$A - B = 9371{,}73 \text{ M.} - 8921{,}18 \text{ M.} = 450{,}35 \text{ M.}$$

Die vom Pilze an den einzelnen Sortimenten verursachten Veränderungen der Massen- und Gelderträge veranschaulicht am übersichtlichsten der folgende Auszug aus den vorigen Tabellen:

I.

mehr					weniger				
Taxklassen der Stämme und Klötze	fm	in Prozenten der pilzfreien Festmasse dieser Taxklassen	Mark	in Prozenten des Roherlöses aus der pilzfreien Festmasse dieser Taxklassen	Taxklassen der Stämme und Klötze	fm	in Prozenten der pilzfreien Festmasse dieser Taxklassen	Mark	in Prozenten des Roherlöses aus der pilzfreien Festmasse dieser Taxklassen
I	—	—	—	—	I	—	—	16,49	1,2
II	—	—	—	—	II	6,58	6,7	184,96	9,7
III	—	—	—	—	III	10,27	6,0	304,38	9,0
IV	4,85	7,6	55,31	4,9	IV	—	—	—	—
V	2,21	20,9	28,92	13,0	V	—	—	—	—
		in Prozenten der pilzfreien Festmasse überhaupt		in Prozenten des Roherlöses der pilzfreien Festmasse überhaupt			in Prozenten der pilzfreien Festmasse überhaupt		in Prozenten des Roherlöses der pilzfreien Festmasse überhaupt
Scheite	9,74	2,4	52,00	0,7	Scheite	—	—	—	—
Sa.	16,80	4,1	131,21	1,6	Sa.	16,80	4,1	505,83	6,4
					Sa. Sm. = Gesamtwertsverlust:			374,60	4,8

II.

mehr					weniger				
I	—	—	—	—	I	4,77	7,4	110,88	8,6
II	—	—	—	—	II	6,96	4,8	216,66	7,6
III	—	—	—	—	III	6,20	4,0	234,54	7,4
IV	4,48	4,4	29,37	1,6	VI	—	—	—	—
V	2,09	12,3	22,81	8,1	V	—	—	—	—
		in Prozenten der pilzfreien Festmasse überhaupt		in Prozenten des Roherlöses der pilzfreien Festmasse überhaupt			in Prozenten der pilzfreien Festmasse überhaupt		in Prozenten des Roherlöses der pilzfreien Festmasse überhaupt
Scheite	11,36	2,4	60,00	0,7	Scheite	—	—	—	—
Sa.	17,93	3,7	111,68	1,2	Sa.	17,93	3 7	562,03	6,0
					Sa. Sm. = Gesamtwertsverlust:			450,35	4,8

Grünkrug, im März 1905.

Literarische Berichte.

Neues aus dem Buchhandel.

Beiträge zur Statistik d. Großherzogt. Baden. Hrsg. vom statist. Landesamt. Neue Folge. 16. Heft, zugleich der ganzen Reihe 62. Heft. Uebersicht der Hauptergebnisse d. Forsteinrichtg. in den Domänen-, Gemeinde- u. Körperschaftswaldungen nach d. Stand v. 1. I. 1902. Bearb. v. d. Forst- u. Domänendirektion. (XVI, 116 S.) 4°. M. 2.80. Karlsruhe, C. F. Müller'sche Hofbuchh.

Böhmerle, Karl: Bewässerungsversuche im Walde. (Mitteilungen der k. k. forstl. Versuchsanstalt in Mariabrunn. (30 S. m. Abbildgn.) Lex. 8°. M. 1.—. Wien, W. Frick.

Borgmann, Forstass. Dr. W.: Grundzüge der Geschichte u. Wirtschaft d. königl. Oberförsterei Eberswalde. Anläßlich der Feier des 75 jähr. Bestehens der Forstakademie Eberswalde bearb. (Führer f. d. Waldexkursionen vom 11. VIII. 1905.) (38 S. m. 1 Karte.) 8°. M. 1.20. Berlin, J. Springer.

Buchmayer, Forstlehranst.-Dir. i. P. Augustin: Historisch-biographische Reminiszenzen als Beitrag zu e. österreich.-ungarischen Forstgeschichte in besond. Beziehung zur Vorzeit der einstigen k. k. Forstakademie Mariabrunn. Mit 1 Widmungsadresse und 34 Phototyp. (128 S. m. 6 Taf.) gr. 8° M. 3.40. Papiermühle b. Roda. Gebr. Vogt.

Cieslar, Prof. Dr. A.: Bewässerungsversuche im Walde. (Mitteilungen der k. k. forstl. Versuchsanstalt in Mariabrunn.) (19 S. m. Abbildgn.) gr. 8°. M. 1.—. Wien, W. Frick.

Hoermann, Frz.: Wald u. Waldverwüstung. Auf Veranlassg. des „Deutschen Vereins f. ländl. Wohlfahrts- u. Heimatspflege" hrsg. (42 S.) gr. 8°. M. 1.—. Leipzig, F. Dietrich.

Kreutzer, E., Grüne Abende in kleinem Kreise. Forstliche Plaudereien. (67 S.) kl. 8°. M. 1.—. Znaim, Fournier & Haberler.

Michael, Oberlehr., Edm.: Führer f. Pilzfreunde. Die am häufigsten vorkommend. essbaren, verdächt. u. gift. Pilze. Mit 131 Pilzgruppen auf 10 Taf. (40 × 54,5). Nach der Natur von A. Schmalfuss gemalt u. photomechanisch f.

Dreifarbendruck naturgetreu reproduziert. 3. Tl. (XI, 70 S.) 8°. M. 8.—. Zwickau, Förster & Borries.
Mitteilungen der schweizerischen Centralanstalt f. d. forstliche Versuchswesen. Hrsg. vom Vorstande derselben, Prof. Arnold Engler. VIII. Bd. 2. Heft. (IV u. S. 81—236 m. 13 Taf.) gr. 8°. M. 4.20. Zürich, Fäsi & Beer.
Stelling, Staatsanwaltsch.-R. Staatsanw.: Die hannoverschen Jagdgesetze in ihrer heutigen Gestalt m. dem hannoverschen Wildschaden-Gesetz vom 21. VII. 1848, dem Jagdschein-Gesetz vom 31. VII. 1895, dem Wildschon-Gesetz vom 14. VII. 1904, den sämtlichen Ausführungs-Verfügungen, sowie mit dem Jagdverwaltungsrecht und dem Jagdstrafrecht. (XV, 560 S.) kl. 8°. M. 4.50. geb. M. 5.25. Hannover, Hahn'sche Buchhandlg.
Will, Forstsch. Lehr. J.: Die wichtigsten Forstinsekten. Mit 118 in den Text gedr. Abbildgn. u. 1 Tab. (132 S.) 8°. M. 2.50. Neudamm, J. Neumann.

Schlich's Manual of Forestry. Volume III. Forest Management by W. Schlich, PhD. CJE. FRS. FLS. Third edition, revised, with 58 Illustrations. London: Bradbury, Agnew & Co.

Der Begriff, den Verfasser mit dem Worte: „Management", verbindet, deckt sich nicht mit einer für die forstlichen Lehrzweige in Deutschland üblichen Benennung. Es umfaßt nach der in Einleitung des Werks gegebenen Einteilung: Part I, Holzmeßkunde; Part II Waldwertrechnung; Part III, die Grundlagen der Forsteinrichtungslehre; Part IV, Die Aufstellung des Hauptwirtschaftsplans. — Durch das Studium des Buchs sollen insbesondere die Anwärter für den Indischen Forstdienst, aber auch Alle, die sich in England für die Entwickelung der Forstwissenschaft interessieren, die Gesetze des Wachstumsgangs der Bäume kennen lernen und die Befähigung erhalten, einzelne Bäume und ganze Waldungen nach Holzgehalt, sowie nach ihrem jährlichen und periodischen Zuwachs zu messen; das im Walde festgelegte Kapital zu bestimmen und dessen Erträge örtlich und zeitlich zu regeln. Da sich in England die forstliche Lehre in der kurzen Zeit ihrer dortigen Entwickelung noch nicht selbständig ausbilden konnte, sind dem Werke die in Deutschland gemachten Erfahrungen zu Grunde gelegt. Ich kann mich, mit Rücksicht hierauf deutschen Leserkreisen gegenüber bei meiner Inhaltsbesprechung des Buches kurz fassen.

In Part I, Holzmeßkunde (Forest-mensuration) ist zunächst eine Beschreibung der gebräuchlichsten Holzmeßwerkzeuge: Kluppe, Meßband, Baumzirkel, Preßlers Zuwachsbohrer (Calliper, tape, compass, Ps. increment borer) sowie der Baumhöhemesser (Weise's, Christen's, Brandis hypsometer) gegeben. Es folgt die Festgehaltsbestimmung von Brenn- (Reis- und Stock- branch and root wood) -holz, Inhaltsbestimmung stehender und liegender Stämme (standing and felled trees). Formzahlen (Formfactors). Massentafeln (Volume tables). Inhaltsbestimmung ganzer Bestände. Probestämme und -flächen. (Sample trees and plots). Draudt's-, Urichs-, Hartigs-Gehaltsermittelungsverfahren. Höhe-, Stärke-, Massezuwachs einzelner Stämme und ganzer Bestände.

Verschiedene Methoden der Aufstellung von Ertragstafeln (Yield tables) und deren Anwendung zur Zuwachsermittelung.

In Part II, der Waldwertrechnung (Forest valuation) wird zunächst die Anwendung der Zinseszinsen (compound interest) gelehrt. Es folgt die Entwickelung der Formeln für Boden-, Bestands- und Wald-, Erwartungs- und -Kosten-Wert. (Expectation- and cost-value of soil, growing stock and whole woods or forests). Am Schlusse wird die forstliche Statik (the science, which weighs and considers the comparative merits of the different methods of treatment) kurz behandelt.

Bei der Besprechung der Wahl des forstlichen Zinsfußes führt S. aus, daß hierbei die Erträge einer geordneten Forstwirtschaft zu Grunde gelegt, aber auch der landwirtschaftliche Zinsfuß unterstellt werden könne. In beiden Fällen werde jedoch der Zinsfuß mit dem Preiswert des Grund und Bodens und der Erzeugnisse schwanken. Den Berechnungen des Werks ist deshalb der landesübliche, für englische Consols 2½ % betragende Zinsfuß unterstellt (On the whole, however, this is a safe way of determining the rate of interest for the forest industry in all well regulated States.*)

In dem 3. Teil (The foundations of forest management) werden zunächst die Begriffe Nachhaltigkeit und strenger Nachhaltbetrieb (Sustained yield and equalised annual working) erklärt. Sodann die Preßlerschen Formeln für Masse, Qualitäts- und Teuerungszuwachs entwickelt. (Weiserprozent, indicating per cent). Es folgt sodann die Besprechung der Umtriebszeiten (rotations), des normalen Altersklassenverhältnisses, -Vorrats und -Zuwachses (Normal-age classes, -growing stock and -yield) und der Beziehungen der Letzteren untereinander.

Im 4. Teil: Preparation of forest working plans, faßt Schlich die zur Aufstellung des Einrichtungswerks (working plan report) erforderlichen Vorarbeiten in folgende fünf Kapitel zusammen: I. Feststellung des forstlichen Tatbestands (examination of the forest or collection of statistics). II. Waldeinteilnng (Division and allotment of the area). III. Waldbehandlung und Wirtschaftsgrundsätze (Determination of the method of treatment and general lines of management. IV. Ertragsbestimmung (Determination of the yield). V. Wirtschaftsbuchführung und Revisionen (Control of execution and renewal of working plans).

---

*) Immerhin wäre hierbei in Betracht zu ziehen, daß der landesübliche Zinsfuß in Deutschland noch in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts 5 % betrug und daß ein Zinsfuß in dieser Höhe doch wohl kaum den forstlichen Berechnungen unterstellt werden kann.

Das erste dieser Kapitel zerfällt wieder in folgende Abteilungen: I. Vermessung und Begrenzung der Fläche; II. Bestandsbeschreibung, III. Seitherige Erträge und Kosten; IV. Allgemeine und äußere Forstverhältnisse und V. Forstlicher Tatbestand. — (Das Weiserprozent ist nur für hiebsfragliche Abteilungen zu ermitteln). — Die Bonitierung soll nach Maßgabe der Masseerträge erfolgen.

Um einen raschen Ueberblick über die Waldverhältnisse zu bieten sollen drei Karten gefertigt werden, nämlich erstens eine geologische, in der auch die Bonitäten zum Ausdruck gebracht werden. Sodann eine Spezialkarte, aus der die Namen der Distrikte, die Angrenzer, die innere Einteilung, die Höhenkurven, das Wegnetz, die Betriebsklassen usw. zu ersehen sind. Die dritte Karte soll Holzart, Hiebszüge und Bestandsalter veranschaulichen.

Das II. Kapitel befaßt sich mit der Einteilung und Zusammenfassung des Wirtschaftsganzen (working circle) in Abteilungen (compartements), Unterabteilungen (subcompartements), Betriebsklassen (working sections), Hiebszüge (cutting series). Es folgt die Erklärung der Loshiebe (severance cuttings). Sodann: Haupt- und Nebenwege (Mayor and minor rides), Wegsystem (networks of rides). Die Wirtschaftseinheit wird durch die Abteilung gebildet.*) By compartment is understood the unit of working. Da die Abteilung die von Wegen, Schneisen, Feld, Höhenlinien begrenzte Wirtschaftsfigur (of a certain size, so as to fulfil its objects as the unit of working) darstellt, so finden Standortsverschiedenheiten innerhalb derselben Abteilung, welche bei einer feinen Wirtschaft zum Anbau einer standortsgemäßen, vom Hauptbestand verschiedenen Holzart führen müssen, keine Berücksichtigung.

Das III. Kapitel behandelt kurz die Wahl der Holz-, Betriebs-, Kulturart, Umtriebszeit usw.

Im IV. Kapitel folgen die verschiedenen Methoden zur Bestimmung des jährlichen Hiebssatzes je nach Betriebsform (Hoch-, Nieder- und Mittelwald High Forest, Coppice, Coppice with Standards). Methode der Bestandeswirtschaft, des Flächen-, Massen-, kombinierten Fachwerks. Oesterreichische Kameraltaxe, von Mantels, Brandis, Hundeshagen's, Heyers Verfahren werden kurz erklärt und gewürdigt.

Als Anhang sind dem Werke Kreisflächentafeln, sowie Ertragstafeln für Eiche, Kiefer, Weißtanne, Buche usw., Durchforstungstabellen usw. beigegeben.

Der Verfasser ist Bodenreinerträgler und im III. und IV. Hauptteil des Werkes sind die Lehrsätze des Bestandswirtschaftsverfahrens besonders hervorgehoben. Es wird jedoch auf die Anordnung kurzer Hiebszüge, welche in dem Judeich'schen und neuzeitig von Guttenberg'schen Lehrbuche der Forsteinrichtung eine hervorragende Stelle einnehmen, weniger Gewicht gelegt. Auch will S. das Hiebsreifealter und die Umtriebszeit weniger vom Weiserprozent, als vom Willen des Waldbesitzers abhängig gemacht wissen.

Schlich hat die Entwickelung der Forsteinrichtungslehre in Deutschland bis zur neuesten Zeit aufmerksam verfolgt und in seinem Buche berücksichtigt. Die Anordnung des Lehrstoffs ist so getroffen, daß das Wichtigere hervortritt und es empfiehlt sich das Werk durch seine klare, anschauliche, besonders für den Unterricht geeignete Schreibweise.

Darmstadt, im April 1905. Thaler.

Herrmann, E., Tabellen zum Bestimmen der wichtigsten Holzgewächse des deutschen Waldes und von einigen ausländischen angebauten Gehölzen nach Blättern und Knospen, Holz und Sämereien. Neudamm. J. Neumann' 1904.

Als selbständigen Nachtrag zu dem von ihm im „Neudammer Försterlehrbuch" bearbeiteten Abschnitt „Botanik" veröffentlicht Verf. mehrere Bestimmungstabellen, von denen er hofft, daß sie weiteren Kreisen willkommen sein werden. Diese Hoffnung dürfte um so weniger trügen als die vorhandenen, dieselben oder ähnliche Ziele verfolgenden Schlüssel teils in größeren und demzufolge kostspieligeren Handbüchern enthalten, teils zwar selbständig erschienen sind, in diesem Falle aber nur der Bestimmung nach dem oder jenem pflanzlichen Organ (Knospe, Holz) dienen. Die vom Verf. gebotene Zusammenstellung von 5 derartigen Einzelschlüsseln darf deshalb als Ergänzung zu den systematischen Schlüsseln unserer dendrologischen und floristischen Werke begrüßt werden. Naturgemäß leiden alle allein auf den Vegetationsorganen und deren teilweis wenig hervortretenden, teilweis auch hinfälligen Unterscheidungsmerkmalen aufgebauten Bestimmungstabellen mehr oder weniger an Deutlichkeit und Sicherheit, ein Umstand, der ihre Gebrauchsfähigkeit namentlich dann zu beeinflussen im Stande ist, wenn einerseits auf Knappheit der Beschreibung geachtet, andererseits auf Unterstützung durch Abbildungen verzichtet wurde.

Tabellen I und III dienen zum Bestimmen der wichtigsten deutschen und ausländischen Holzgewächse nach den B l ä t t e r n , und zwar enthält Tabelle I die sommergrünen Laubhölzer, Tabelle III die immergrünen deutschen Laubhölzer und die Nadelhölzer. Diese Trennung der sommer- und wintergrünen Laubhölzer scheint

*) Bei dem hessischen Verfahren bildet die nach Standortsverschiedenheiten abgegrenzte Fläche (Gruppe) die Wirtschaftseinheit.

mir nicht zulässig, da die Entscheidung der Frage, ob ein zu bestimmendes Holzgewächs ein- oder mehrjährige Blattorgane besitzt, dem Nichtkenner schwer fallen dürfte, sobald er die Bestimmung in den Sommermonaten durchführen will.

Tabelle II, deren Platz in einer ferneren Auflage mit Tabelle III vertauscht werden könnte, ist der Bestimmung der wichtigsten deutschen und einiger ausländischer, sommergrüner Laubhölzer im Knospenzustande gewidmet. Tabelle IV ist eine Samenbestimmungstabelle und beschränkt sich im Hinblick darauf, daß die Früchte der meisten Sträucher in der forstlichen Praxis kaum Verwendung finden, auf die wichtigsten forstlichen Sämereien. Ebenso ist in der zum Bestimmen des Holzes der wichtigsten deutschen und einiger ausländischer Holzarten dienenden Tabelle V die Zahl der aufgenommenen Arten wesentlich verringert mit Rücksicht auf fehlende oder nur selten vorkommende Verwendung des Holzes mancher in den vorhergehenden Tabellen mit erwähnter Arten.

Soweit ein durch Stichproben unterstützter orientierender Ueberblick zu urteilen gestattet, darf bezüglich der Brauchbarkeit der vorliegenden Bestimmungstabellen dem Verf. beigepflichtet werden, wenn er die Tabellen im Schlußsatz seines Vorwortes „erprobt" nennt. Daß zufällig meine erste mit Alnus glutinosa vorgenommene Stichprobe infolge Fehlens dieser Holzart in Tabelle I zu keinem Resultat führte, beeinflußt dieses günstige Urteil ebensowenig wie die nachstehenden Hinweise auf einzelne, bei späteren Auflagen leicht abzuändernde Ungenauigkeiten. Die Blätter von Evonymus Europaea und E. latifolia können unmöglich „lang" gestielt (S. 5) genannt werden, denn ihr Stiel mißt, wenn er auch länger als bei E. verrucosa ist, bei einer Blattspreitenlänge von 5—10 cm nur 0,5—1 cm. Bei Viburnum Lantana und V. Opulus (S. 5 und 6) ist die Farbe der reifen Steinfrüchte verwechselt. Die Steinfrüchte von V. Opulus färben sich bei der Reife nicht „blauschwarz", sondern bleiben scharlachrot, wohl aber die von V. Lantana. Die Blätter von Hippophäe rhamnoides (S. 7) sind unterseits nur an der Mittelrippe rostbraun beschuppt, sonst aber silberweiß. In Tabelle V hätte das Holz der Douglastanne wohl ebenso berechtigte Aufnahme gefunden wie das von Taxus baccata.

R. Beck.

J. Gerschel, Professeur d'anglais et d'allemand à l'École nationale des Eaux et Forêts de Nancy: Vocabulaire forestier français-anglais-allemand (Forest terminology, Forst-Terminologie). IV. édition, revue et considerablement augmentée. Paris et Nancy. Berger & Levrault et Cie., editeurs. 1905. Kl. 8°. 203 S.

Die älteren Auflagen dieses Werkes enthielten nur französische und deutsche Wörter aus dem Gebiete der Fachliteratur. Der Verfasser erzählt in der Vorrede, daß noch vor einigen Jahren der General-Forstinspektor von Indien (Schlich?) die Aufnahme des Englischen nicht für angezeigt gehalten habe. Inzwischen sei die forstliche Literatur in England und Amerika erheblich angewachsen und demgemäß habe die neue Auflage jetzt jene Erweiterung erfahren.

Alle diejenigen Fachgenossen, welche ihre Studien auch auf die ausländische Literatur ausdehnen, werden gern und mit Nutzen Gebrauch von dem Büchlein machen, das in 3 Abschnitten von 56, 61 und 84 Seiten die betr. französischen, englischen und deutschen Wörter, jedesmal mit ihrer Uebersetzung in beide andere Sprachen, in alphabetischer Reihenfolge aufzählt. Bei Pflanzen und Tiernamen sind auch die wissenschaftlichen Bezeichnungen in lateinischer Sprache beigefügt.

Wr.

Unterhaltungen über das Wetter. Fragen und Antworten von Dr. R. Börnstein, Professor an der landwirtschaftlichen Hochschule zu Berlin. Mit einer Wetterkarte. Berlin. Paul Parey 1905. — Kl. 8°. 48 S. Preis 80 Pfg.

In leicht verständlicher Sprache und übersichtlicher Anordnung wird hier, insbesondere für praktische Zwecke des Landwirts, näher ausgeführt, was zum Verständnis der modernen Wetterkunde und -Prognose, des sog. „Wetterdienstes" erforderlich ist: Wie die Wetterkarten entstehen, wie sie zu deuten sind, was sie uns lehren, wie Temperatur und Feuchtigkeitsgehalt der Luft zu beobachten und welche Schlüsse daraus zu ziehen sind, wie Regen, Schnee und Hagel entstehen, ob man letzterem durch künstliche Mittel (Wetterläuten und -Schießen) begegnen kann, wie ein „Wetterdienst" einzurichten ist, was er kostet und nützt usw.

Haben alle diese Dinge zunächst auch mehr für den praktischen Landwirt, der danach seine Maßregeln für den folgenden Tag treffen kann, Bedeutung; und ist eine solche Nutzanwendung auch für die Forstwirte weniger ausführbar; so wird doch auch in den Kreisen der letzteren sich mancher finden, dem das Büchlein willkommene Belehrung und Anregung bietet.

Wr.

Untersuchungen über den Einfluß des Waldes auf den Grundwasserstand. Ein Beitrag zur Lösung der Wald- und Wasserfrage. Bearbeitet von dem Vorstand der meteorologischen Abteilung der Kgl. Bayer. Forstl. Versuchsanstalt Geh. Hofrat Prof. Dr. Ebermayer und dem Kgl. Bauamtmann Otto Hartmann, dermaligem Amtsverweser des Kgl. bayer. hydrotechnischen Büreaus. Mit 7 Tafeln und 4 Tabellen als Anhang. München 1904. Verl. von Piloty & Loehle. Preis 5 Mark.

In Folge Anregung des Vorstandes der meteorologischen Abteilung der Kgl. Bayer. forstlichen Versuchsanstalt wurden gemeinsam mit dem hydrotechnischen Büreau zwei Versuchsfelder zur Bestimmung des Einflusses des Waldes auf den Grundwasserstand eingerichtet. Die Ergebnisse der daselbst angestellten Untersuchungen werden in dem vorliegenden Separatabdruck aus dem Jahrbuch des Kgl. bayer. hydrotechnischen Büreaus, Jahrgang 1903, mitgeteilt. Durch diese Untersuchungen wurde zunächst nachgewiesen, daß der Wald den Grundwasserstand nicht wesentlich beeinflußt. Derselbe übt nur insofern einen Einfluß aus, als innerhalb desselben der Frost und die Schneeschmelze im allgemeinen später eintreten als im Freilande. Infolgedessen hält während der kälteren Jahreszeit die Speisung des Grundwassers im Walde länger an, als unter gleichen Verhältnissen auf einem unbewaldeten Gebiete. Hinsichtlich des Einflusses der Gebirge auf den Wasserstand wird bemerkt: „Mit Rücksicht auf den Umstand, daß in den Gebirgen die jährliche Regenhöhe 2—3 mal größer ist als im Flachland, daß ferner der Wasserverbrauch der Bäume mit zunehmender Seehöhe infolge geringerer Produktion stetig sich vermindert, die Bodenfeuchtigkeit dagegen durchschnittlich zunimmt, daß endlich an bewaldeten Gebirgsabhängen die Bildung von Rinnsalen und Wildbächen sehr erschwert ist und die oberflächliche Wasserabfuhr weit mehr Hindernisse vorfindet als an nackten Gehängen, kann es kaum zweifelhaft sein, daß in Gebirgen die Menge und Nachhaltigkeit des ober- und unterirdischen Wasserabflusses beträchtlich größer sein muß als im Hügel- und Flachlande. Die Gebirge, zumal im bewaldeten Zustande, werden daher mit Recht als die Hauptwasserreservoire des Festlandes betrachtet."

Die interessante Arbeit dürfte dem Forstmann Hydrotekten, Wasserbautechniker und Hygieniker einen nicht unwillkommenen Beitrag zur Beantwortung der Frage über Entstehung und Ausbreitung des Grundwassers liefern. E.

Das Wildschongesetz vom 14. Juli 1904 und die einschlägigen Jagdgesetze Preußens. Dargestellt und erläutert von Gerichtsassessor a. D Dr. jur. Carl Vigelius. Berlin 1905. Druck und Verlag von A. W. Hayn's Erben.

Das vorliegende Werkchen verfolgt den Zweck, das Wildschongesetz vom 14. Juli 1904 gemeinverständlich zu erläutern und gleichzeitig eine Zusammenstellung aller einschlägigen preußischen Jagdgesetze zu geben.

Eine einheitliche Regelung des Jagdrechts hat bisher in Preußen nicht stattgefunden und auch das neue Wildschongesetz hat leider wieder für einzelne Provinzen Sonderbestimmungen in Geltung belassen. Die Preußische Jagdgesetzgebung bietet daher ein recht buntes Bild und die Darstellung des derzeitigen Rechtszustandes auf den einzelnen Gebieten des Preuß. Jagdrechtes ist daher zweifellos eine dankenswerte Arbeit.

Neben dem Wildschongesetz mit Erläuterungen und Ausführungsanweisung enthält das Buch die Jagdordnung für die Hohenzollern'schen Lande, das Reichsgesetz und die Verordnung betreffend die Schonzeit für den Fang von Robben, das Vogelschutzgesetz, die einschlägigen Bestimmungen des Allgemeinen Landrechts und des Bürgerlichen Gesetzbuches, das Gesetz, betr. die Aufhebung des Jagdrechts auf fremdem Grund und Boden und die Ausübung der Jagd vom 31. 10. 48, das Gesetz, betr. die Aufhebung des Jagdrechts auf fremdem Grund und Boden in den vormals Kurfürstl. Hessischen und Großherz. Hessischen Landesteilen und in der Provinz Schleswig-Holstein, das Jagdpolizeigesetz vom 7. 3. 1850, die hannoversche Jagdordnung vom 11. 3. 1859, das Kurhessische Jagdgesetz vom 7. 9. 1865, das Gesetz, betr. die Ausübung der Jagd und Fischerei in den Provinzen Starkenburg und Oberhessen, vom 26. 7. 1848, die Jagdordnung für Hohenzollern vom 10. 3. 1902, das Frankfurter Jagdgesetz, das bayer. Jagdgesetz v. 30. 3. 1850, die Verordnung, betr. das Jagdrecht 2c. im ehem. Herzogtum Nassau, vom 30. 3. 1867, das Lauenburg'sche Jagdgesetz vom 17. 7. 1872, das Wildschadengesetz, Jagdscheingesetz 2c. 2c.

In einem Anhange ist der Entwurf des inzwischen ergangenen Gesetzes, betr. die Verwaltung gemeinschaftlicher Jagdbezirke aufgeführt. Derselbe ist jedoch vom Landtage nicht unwesentlich abgeändert worden.

Es ist zu bedauern, daß das Erscheinen dieses Werkchens nicht so lange hinausgeschoben worden ist, daß dieses neue Gesetz in seiner endgültigen Fassung noch Aufnahme finden konnte.

Ferner wäre es erwünscht gewesen Seite 7 darauf hinzuweisen, daß die im § 1 für Rotwild festgesetzte Schonzeit für den Regierungsbezirk Cassel keine, und für Hannover nur eine beschränkte Gültigkeit (nach § 19 des Wildschongesetzes) hat, und endlich hätte Seite 17 eine kurze Aufführung derjenigen Bestimmungen gegeben werden müssen, welche die in Note 2 genannten in Kraft gebliebenen Gesetze enthalten.

Im übrigen können wir unseren Lesern das Werkchen empfehlen.

E.

Der Waldwegebau im Gebirge. Von Hartmann, Kgl. Förster in Melsungen. Neudamm, 1903 Verl. v. J. Neumann. Preis 0,50 M.

Die kleine Arbeit soll den Förstern Gelegenheit geben, alle Arbeiten kennen zu lernen, die mit dem Waldwegebau zusammenhängen. In anschaulicher leicht verständlicher Weise wird das Projektieren, Abstecken und Sichern der Wegelinien, das Strecken und der Aufhieb derselben, sowie schließlich deren Ausbau behandelt. Das Büchlein enthält alles hierüber Wissenswerte. Bei den Nachteilen, welche der Ausbau des Wegeplanums mit talseitiger Neigung hat, hätte noch erwähnt werden müssen, daß bei Wegen mit talseitiger Neigung der Schwerpunkt, also die Last des Wagens auf dem aufgeschütteten Teile des Weges ruht, während sie bei bergseitiger Neigung der Wege auf den gewachsenen Boden verlegt wird.

E.

Jahresbericht der Höheren Forstlehranstalt Reichstadt, früher Weißwasser (Böhmen) 1904. Mit einem Lichtdruckbilde, einer lithographierten Karte und mehreren lithographischen Abbildungen im Texte. 1905. Im Selbstverlage.

Seit dem Erscheinen des letzten Jahresberichts hat sich ein für die Forstlehranstalt höchst wichtiges Ereignis vollzogen, nämlich die Verlegung derselben von Weißwasser, ihrer alten Stätte, wo sie 49 Jahre ihren Sitz hatte, nach Reichstadt.

Der vorliegende erste Jahresbericht aus dem neuen Heim enthält:

1. Den Schluß der forstlichen Monographie des Professors Milos-Adamicka über die interessanten Buchenbestände des Kummergebirges. Der im vorigen Jahre in dem Jahresbericht unter dem Titel: „Die Buchen des Kummergebirges" veröffentlichte erste Teil der Studie beschränkte sich im wesentlichen auf die Anführung und allgemeine Beschreibung der standörtlichen und Bestandsverhältnisse des ganzen Buchenkomplexes, sowie auf die Holzmassenermittelung einer Probefläche. Behufs Feststellung der Holzmasse hat man die Urich'sche Methode mit fünf stammzahlgleichen Klassen angewendet. In jeder der letzteren kamen zwei Probestämme zur Fällung, wovon wieder je einer liegend in 1 m langen Sektionen kubiert, je einer dagegen einer Analyse unterzogen wurde. Die Resultate der Stammanalysen werden in der vorliegenden Fortsetzung mitgeteilt.

2. Den Bericht über das Studienjahr 1903/04. Hiernach hat die Frequenz der Forstlehranstalt im abgelaufenen Studienjahre einen großen Aufschwung genommen. Bei Beginn des Schuljahres gehörten dem I. Jahrgange 33, dem II. Jahrgange 20 und dem III. Jahrgange 13, zusammen 66 Eleven an. Die Abgangsprüfung wurde von 11 Kandidaten bestanden; auf Grund der Semestralschlußprüfungen stiegen in den höheren Jahrgang auf und zwar aus dem II. in den III. 20, aus dem I. in den II. 27, wiederholte den I. Jahrgang einer, und verließen die Anstalt wegen ungenügender Studienerfolge freiwillig 2 Studierende. Die Frequenz der Anstalt hat seit den letzten 3 Jahren stetig zugenommen, zur Zeit sind alle verfügbaren Plätze besetzt. Sie betrug in den letzten fünf Jahren: 1900/01: 59, 1901/02: 55, 1902/03: 46, 1903/04, 66, und 1904/05: 77.

3. Den Bericht über die Eröffnung der Forstlehranstalt in Reichstadt und ihre Einrichtung.

4. Den Bibliothekskatalog.

E.

Bericht über die XX. Versammlung des Württembergischen Forstvereins in Crailsheim am 11. und 12. Juli 1904 mit beiliegendem Mitgliederverzeichnis. Stuttgart. Druck von Chr. Scheufele 1905.

Da das Mai-Heft bereits einen ausführlichen Bericht über die Verhandlungen des Forstvereins zu Crailsheim gebracht hat, genügt es kurz auf den Inhalt des vorliegenden Jahresberichts hinzuweisen.

Neben den üblichen geschäftlichen Mitteilungen enthält derselbe eine Beschreibung des am 11. Juli 1904 ausgeführten Begangs des Staatswaldes Burgberg, Forstbezirk Roßfeld, den Vortrag des Oberförsters Paradeis-Crailsheim über das Thema: „Wie kann den Betriebshindernissen bei der dermaligen Bestandswirtschaft in Nadelholzwaldungen vorgebeugt werden?" ferner den Vortrag des Prof. Wagner-Tübingen über das Thema: „Ist es angezeigt, auf einem

Standort, auf dem die Fichte in reinem Bestand erfahrungsgemäß hohe Erträge liefert, demungeachtet bei der Verjüngung auf gemischte Bestände — z. B. Beimischung der Buche — hinzuarbeiten, selbst dann, wenn es nur auf künstlichem Weg und mit Kosten möglich ist?", und die sich an diese interessanten Vorträge anknüpfenden Debatten.

Das Mitgliederverzeichnis weist 5 Ehrenmitglieder und 278 Ordentliche Mitglieder auf. E.

Briefe.

Aus Preußen.

Zum neuen Preußischen Wildschongesetz.

Gemäß § 6 des Wildschongesetzes vom 14. Juli 1904 ist es vom Beginne des 15. Tages der für eine Wildart festgesetzten Schonzeit bis zu deren Ablauf verboten, derartiges Wild in ganzen Stücken oder zerlegt, aber nicht zum Genusse fertig zubereitet, in demjenigen Bezirk, für welchen die Schonzeit gilt, zu versenden, zum Verkauf herumzutragen oder auszustellen oder feilzubieten, zu verkaufen, anzukaufen oder den Verbrauch von solchem Wild zu vermitteln.

Für den Betrieb einzelner Arten von Wild, soweit er unter Kontrolle **aus Kühlhäusern** stattfindet, können Ausnahmen nach Maßgabe der von den zuständigen Ministern zu treffenden Bestimmungen zugelassen werden. Die Kosten der Kontrolle fallen den Inhabern der Kühlhäuser zur Last und können in Form einer Gebühr nach Tarifen erhoben werden.

Auf Grund dieser Bestimmung haben der Minister des Innern und der Finanz-Minister für den Vertrieb von Wild (Elch-, Rot-, Dam- und Rehwild, sowie Hasen) aus Kühlhäusern für die Orte mit Kgl. Polizeiverwaltung folgende Gebührenordnung festgesetzt:

§ 1. Für die Vornahme der durch die ministeriellen Ausführungsbestimmungen vom 15. August und 1. Dezember 1904 vorgeschriebenen Kontrollhandlungen (Kennzeichnung durch Ohrenmarke oder Plombe) sind zu entrichten: 1. Eine Grundgebühr von 1,50 Mk. Diese ist zu zahlen als Entschädigung für jedes auf Antrag erfolgende Erscheinen (Zeitversäumnis und etwaige Reisekosten) eines Beauftragten der Polizei in einem Kühlhause während eines Tages. Im Falle einer bloßen Unterbrechung der Anwesenheit des Polizeibeamten während desselben Tages wird die Grundgebühr nur einmal berechnet, wogegen für mehrfaches Erscheinen eines Beamten an demselben Tage infolge wiederholten Antrages die Gebühr mehrfach zu zahlen ist.

2. Eine Stückgebühr für die Verwendung und Anbringung je einer Ohrmarke von 0,12 Mk., je einer Plombe von 0,06 Mk.

Diese Sätze erhöhen sich auf 0,20 Mk. für die Anbringung einer Ohrmarke und auf 0,10 Mk. für die Anbringung einer Plombe, falls der Kühlhausinhaber dem Beauftragten der Polizei nicht Arbeitskräfte zur Verfügung stellt, welche unter seiner Kontrolle die Anbringung der Ohrmarken und Plomben vornehmen. Die Ohrmarken und Plomben sowie das Material zu deren Anbringung werden von der Polizeibehörde geliefert

§ 2. Der Beauftragte der Polizeibehörde hat zu jedem einzelnen Antrage nach erfolgter Kennzeichnung des Wildes über die Zahl und die Nummern der verwendeten Ohrmarken sowie über die Zahl der angebrachten Plomben und die etwaige Mitwirkung einer Arbeitskraft des Kühlhausinhabers hierbei eine Niederschrift zu fertigen, deren Richtigkeit von ihm zu bescheinigen und von dem Kühlhausinhaber durch Unterschrift anzuerkennen ist.

§ 3. Die Einzahlung der Gebühren hat an die Kasse der Ortspolizeibehörde zu erfolgen.

§ 4. Die Ortspolizeibehörde kann von dem Kühlhausinhaber die Hinterlegung eines Vorschusses bei der Polizeikasse verlangen. In diesem Falle werden die entstehenden Gebührenforderungen auf den Vorschuß verrechnet.

Hierzu ist noch zu bemerken:

Die Gebührensätze sind nach dem Min.-Erlasse vom 23. Dezember 1904 nur einstweilige und bleiben Aenderungen vorbehalten, sobald sich mit Sicherheit übersehen läßt, welche Kosten die Wildkontrolle tatsächlich verursacht. Die Gebühren stehen lediglich dem Träger der örtlichen Polizeigewalt, der die Beamtenkräfte stellt und demgemäß auch die für die Leistungen der Beamten gezahlten Vergütungen zu beanspruchen hat, zu. Für die betreffenden Beamten fällt die Wildkontrolle unter ihre eigentlichen Dienstgeschäfte, für die besondere Entschädigungen nicht zugestanden werden können. Die aufkommenden Gebühren sind bis zur näheren Feststellung ihrer

jährlichen Höhe einstweilen als Mehreinnahmen gegen den Etat zu verrechnen. Wegen der Kontrolle über die aufkommenden Gebühren und deren Justifizierung zur Rechnung ist in folgender Weise zu verfahren: Die einzelnen nach einheitlichem Formular anzufertigenden Niederschriften (§ 2 der Gebührenordnung) sind sogleich der vorgesetzten Polizeibehörde vorzulegen, welche ihrerseits unter der Niederschrift die zu erhebenden Gebühren festsetzt und erstere der Kasse zur Einziehung der letzteren und zur Belegung der Rechnung zufertigt. Bei der Polizeibehörde ist über die einzelnen Anträge der Kühlhausinhaber eine Liste zu führen, in welche die aus Anlaß jeden Antrages zur Hebung gelangenden Gebühren einzutragen sind. Auf Grund dieser Liste hat die Polizeibehörde zur Rechnung am Jahresschlusse eine Bescheinigung darüber zu erteilen, wieviel Anträge gestellt und wie hoch die festgesetzten Gebühren insgesamt waren. Ferner ist zu bescheinigen, wie viel Marken — und zwar diese nach Nummern — sowie Plomben im Rechnungsjahre als Bestand aus dem Vorjahre übernommen, in Zugang gelangt, zur Verwendung verausgabt und am Jahresschlusse im Bestand verblieben sind.

Für die Orte, welche eine Königl. Polizeiverwaltung nicht haben, sind die Gebühren von den Landespolizeibehörden festzusetzen. Um indes eine Verschiedenheit der Gebührenfestsetzung zu vermeiden, ist die vorherige Genehmigung des Ministers des Innern und des Finanzministers dann einzuholen, wenn abweichende Bestimmungen von den vorstehenden für Orte mit Kgl. Polizeiverwaltung gegebenen Vorschriften beabsichtigt werden sollten. E.

Aus Elsaß-Lothringen.

Etat der Forstverwaltung für 1905.

Die Einnahmen betragen:

1.	Für Holz aus dem Forstwirtschaftsjahr 1. X. 1904/05	6 200 000 M.
2.	Für Nebennutzungen	115 000 „
3.	Aus der Jagd	98 000 „
4.	Aus dem Betrieb der Waldbahnen	106 000 „
5.	Aus dem Betrieb der Torfgräberei bei Salm	2 200 „
6.	Aus dem Betrieb der Sägemühlen	6 000 „
7.	Aus dem Betrieb der Samendarre Falkenstein	900 „
8.	Beiträge der Gemeinden und Anstalten zu den Forstverwaltungs- und Schutzkosten	232 000 „
9.	Sonstige Einnahmen	12 000 „
10.	Rückeinnahme aus dem bei der Staatsdepositenverwaltung verzinslich angelegten Erlös aus dem Verkauf von Waldungen	330 000 „
	Im Ganzen:	7 102 100 M.

Die Ausgaben betragen:

A. Fortdauernde Ausgaben.

1.	Für die Forstabteilungen bei den Bezirkspräsidien (für 3 Oberforstmeister und 8 Regierungs- und Forsträte Gehälter und Dienstaufwandsentschädigungen)	99 600 „
2.	Für die Oberförster (64 Oberförster)	323 200 „
3.	Für das Forstschutzpersonal (16 Revierförster, 268 Förster, ferner für Forsthilfsaufseher und Forstschutzgehilfen)	550 840 „
4.	Kosten der Gelderhebung und Auszahlung	67 000 „
5.	Materielle Verwaltungs- und Betriebskosten	2 018 610 „
	Im Ganzen:	3 159 250 M.

Unter den materiellen Verwaltungs- und Betriebskosten finden sich:

Für die Unterhaltung und Neubeschaffung von Forstdienstgebäuden: 100 000 M., für Werbung und Transport von Holz: 1 120 000 M., zu Forstkulturen: 190 000 M., für Wege-, Brücken- rc. -Bauten 183 000 M., für Waldbahnen: 85 000 M., Beiträge zur gesetzlichen Kranken-, Unfall- und Invaliditäts-Versicherung: 58 000 M.

B. Einmalige Ausgaben:

1.	Zur außerordentlichen Reparatur von Holzabfuhrwegen und Waldbahnstrecken sowie zum Neubau solcher	100 000 M.
	zu übertragen:	100 000 M.

	Uebertrag	100 000 M.
2. Zum Ankauf von Grundstücken behufs Abrundung und Ergänzung des Staatsforstbesitzes		300 000 „
(dem Ausgabesoll tritt die Isteinnahme aus der Veräußerung von Forstgrundstücken hinzu.)		
3. Zur Abführung von Berechtigungen		30 000 „
4. Zum Ankauf einer Oberförsterdienstwohnung		32 000 „
	Im Ganzen:	462 000 M.

Zusammenstellung:

Ausgabe A.	3 159 250 M.	3 621 250 M.
Ausgabe B.	462 000 „	
Einnahme		7 102 100 „
	Somit Ueberschuß:	3 480 850 M.

Der Flächeninhalt des Staatswalds betrug am 1. April 1904: 137 287 ha und 16 252 ha ungeteilter Wald; der Abnutzungssatz: 457 404 fm kontrollfähiges Derbholz und 83 982 fm an nicht kontrollfähigem Material im Staatswalde sowie 51 701 fm an kontrollfähigem Derbholz und 18 557 fm an nicht kontrollfähigem Material in den ungeteilten Waldungen. E.

Aus Preußens Ostmarken.

Auf alten Bahnen.

Es ist ein eigenartiges, manchmal allerdings wehmütiges, manchmal aber auch mit Genugtuung erfüllendes Vergnügen, die Orte wiederzusehen, in denen man von Jahren tätig gewesen; sich darüber zu belehren, was aus den damals beobachteten, ausgeführten oder angeordneten Schlägen und Kulturen geworden, wie sie sich entwickelt haben usw.

Im Sommer 1898 besuchte ich unter freundlicher Führung ein Revier im östlichen Teile des Regierungsbezirks Bromberg, in welchem ich 1850/51 eine glückliche Zeit verlebt hatte. Es war ein einfaches Kiefernrevier, größtenteils mit geringem Boden, aber unterbrochen von Seeen und zum Teil vorzüglich bestandenen Erlenbrüchern.

Nach Ankauf eines neuen Gehöfts für den Oberförster in der Nähe der Stadt (Schönlanke) war die alte Oberförsterei Försterei geworden. Von den Fichten- und Gebüschgruppen, die ehemals den Platz vor dem Hause zierten, gaben noch einige in die Höhe gegangene moosige Fichten Kunde; der Garten aber war nicht mehr wieder zu erkennen, nur eine mächtige alte Eiche an seinem Ausgange breitete nach wie vor ihre grünenden Aeste aus. Von dem „alten Jägerhause“ in welchem ich gewohnt, zeugte nur noch ein etwas erhöhtes, berastes Viereck. An seiner Rückseite senkte sich das Gelände zu einem kleinen See, der von einem Mühlbach durchflossen wurde, durch den er mit einem größeren See in Verbindung stand. Hier hatte ich oft mit reichem Erfolge der Fischerei obgelegen, indem ich unter den Erlenstöcken am Ufer Reusen legte. Jetzt war die kleine Wasserfläche bis auf den Wasserlauf in der Mitte fast völlig verwachsen und mit sumpfigem Ueberzuge bedeckt.

In der Nähe stand die Darre noch auf dem alten Fleck. Ich hatte mich damals viel mit ihr beschäftigt, häufig die Zapfen abgenommen usw. Die liebsten waren uns die großen, weil sie die beste Ausbeute, und die stärksten, am schnellsten keimenden Körner lieferten. Man nahm keinen Anstoß daran, daß sie hauptsächlich von den Kusseln der benachbarten Bauernheiden gepflückt wurden. Später tauchte bekanntlich die Vererbungstheorie auf, die auch mich vielfach beschäftigte. Ich war gespannt auf die aus jenem Samen hervorgegangene Orte. —

Zunächst suchte ich einen Bestand auf in der Nähe der früheren Oberförsterei an beiden Seiten der Landstraße. Er war zu meiner Zeit 20—25 Jahre alt, und bildete eine undurchdringliche Kiefernschonung, deren Entstehung man genau kannte. Es war eine Zapfensaat in Pflugstreifen, auf ehemaligem, seiner schlechten Beschaffenheit wegen aufgegebenem Oberförster-Dienstlande. — Die Zapfen waren in der Nachbarschaft von den erwähnten Bauernkusseln gesammelt. Der Bestand, den ich nun vorfand, war 70—75-jährig und zeigte zur Beruhigung meines Gewissens keine Spur von Krüppelbildung. Er hatte sich wie dies auf altem Ackerboden natürlich, licht gestellt, hie und da lückig, allein die Stämme waren schlank und astrein. Der Bodenüberzug bewies, daß der Schluß lange genug angehalten hatte, um eine erhebliche Bodenverbesserung herbeizuführen.

Ich ermittelte ferner eine Saat, die im Frühjahr 1851, also vor 47 Jahren in meinem Bei-

sein, zum Teil von mir selber, mit dem auf der erwähnten Darre ausgeklengten Samen ausgeführt worden. Es war mir leicht, die Fläche herauszufinden, obwohl die Jagennummern verändert waren, da ich mein altes Tagebuch nebst Karte bei mir hatte. Auch hier von Kusselbildung keine Spur. Die vorhandenen bereits ziemlich starken Stangen versprechen zwar keine Mastbäume zu werden, was man auf Boden 4/5 K I. auch nicht erwarten konnte, allein ihr Wuchs war schlank und gerade.

Ein trauriges Bild aber boten die früher wirklich prächtigen Erlenbrücher. Der Wasserstand war erheblich gesenkt zur Anlage bis jetzt recht ertragreicher Wiesen. Aber die große umliegende Fläche zeigte nur noch unwüchsiges Buschwerk, der Boden war für die Erle zu trocken, für Nadelholz im Frühjahr zu naß.

1904 konnte ich den lange gehegten Wunsch befriedigen, ein Ostpreußisches Revier (Foedersdorf) wieder zu sehen, das ich von 1864 bis 68 als Oberförster bewirtschaftet habe. In den ersten Jahren meiner Verwaltung wurden die sehr erheblichen Ueberreste des großen Nonnen- und Borkenkäferfraßes aufgearbeitet, der in den 50er Jahren des vorigen Jahrhunderts die meisten Ostpreußischen Fichtenreviere vernichtet hat. Im ersten Jahre meiner Verwaltung betrug der Einschlag noch über 40 000 preußische Klafter.

Obwohl inzwischen die entferntesten Parzellen anderen Revieren zugeteilt sind, ist das Revier (gegenwärtig 4042 ha) doch auch heute noch sehr zerstückelt. Die bedeutendsten Parzellen haben der Hauptsache nach strengen Lehmboden, frisch bis naß.

Als ich meinen Dienst antrat, waren Nonne und Borkenkäfer längst verschwunden, aber die Aufarbeitung und Verwertung der abgestorbenen, zum Teil vom Sturme über den Haufen geworfenen Fichtenmassen kostete Mühe und Arbeit. Eine Unmasse von Holz lagerte unter den üppig wuchernden Weidenröschen, im Winter unter Schnee. Die Wege waren grundlos, mit Ausschluß der oft nicht gerade sehr langen Schlittbahnzeit und einer noch kürzeren Periode in trockenen Sommern. Die Fichtenbestände waren abgesehen von unwesentlichen Resten bis zu den schwächeren Stangenhölzern herab verwüstet. Kiefern, Eichen, Rot- und Weißbuchen bildeten den Bestand, teils licht, teils räumlich. Große Flächen lagen nach Aufarbeitung der Dürrhölzer fast kahl. Aber vielfach fand sich trotz des Unkrautwuchses guter Fichten-Anflug ein, desgleichen zwischen den alten Eichen üppiger Aufschlag. Auch Hainbuchen und Weichhölzer zeigten sich. Man hieb die jungen Fichten- und Eichenhorste frei, kultivierte aber auch auf den frei gewordenen Flächen, erforderlichen Falls nach Abräumung der Bestandsreste. Der Schwerpunkt der Kultur lag damals in einem inzwischen an ein anderes Revier abgetretenen Belaufe, auf dem der Anbau der Kiefer guten Erfolg versprach.

Es war natürlich, daß man nach den trüben Erfahrungen, die man mit der Fichte gemacht, auch in den Revierteilen mit strengerem Boden vielfach zur Kiefer griff. Allein die Natur ist mächtiger als der Mensch, heute dominiert, mit Ausschluß der geringeren mit leichterem Boden begabten Parzellen, im Großen und Ganzen überall, wie in alten Zeiten, die Fichte. Das Revier bietet eine bunte Mischung teils in größeren Flächen, teils horstweise, teils auch einzeln, von Fichten, Eichen, Kiefern, Rot- und Weißbuchen und Weichhölzern. Wo nur irgend eine Lücke war, ist sie durch die Fichte gedeckt. Aber auch der Eichenaufschlag hat sich mit solcher Kraft und Wüchsigkeit entwickelt, — und entwickelt sich heute noch so, — daß man fast geneigt sein könnte, die schon vor längerer Zeit eingebauten, übrigens gleichfalls gut gediehenen Eichengruppen für überflüssig zu halten. Reine Kiefernkulturen waren kaum zu finden. Ersähe man nicht aus dem Taxationsnotizenbuche, wo sie stattgefunden haben, so könnte man die Kiefer für ebenso eingeflogen halten wie die Fichte. Der Wald macht überall beinah den Eindruck eines Naturwaldes und man kann sich keine Vorstellung mehr von dem Anblicke machen, den er vor 40 Jahren bot. Es ist ein herrliches Revier geworden — freilich jetzt bald ein Vierteljahrhundert in denselben kundigen Händen. Alles gedeiht, auch die gleichfalls, wie sich von selbst versteht, hier angebauten Ausländer. Die Tätigkeit der Axt zu Aushieben und Durchforstungen ist ungleich wesentlicher als die der Hacke und des Spatens. Leider ist der Absatz nicht ganz so wie die Bedürfnisse der Wirtschaft es erfordern.

Windbruch haben hie und da einen Teil der alten Bestandsreste zerstört, allein die Natur füllte bald die Lücken, meist mit kräftigem Fichtenanflug. Einzelne alte Fichten, die in den letzten Jahren geworfen wurden, ergaben pro Stamm 13 fm. Aeltere Eichen und Kiefern findet man überall mehr oder minder zahlreich eingewachsen, leider auch Espen, die ihrer Schadhaftigkeit wegen schwer zu verwerten sind. Ferner Hain- und Rotbuchen, teils einzeln, teils in Gruppen sowie Birken. Ein Sturm, der in neuerer Zeit das Revier heimgesucht, hat sich auf eine Kiefernparzelle beschränkt, die viel starkes Holz enthielt.

Hatte man hier mit kräftigem Lehmboden zu tun, so herrscht dafür auf einem anderen Gebiete,

in welchem ich unmittelbar darauf tätig war, — in der Johannisburger Heide — der Sand. Ich hatte sie seit 22 Jahren nicht wiedergesehen, und konnte nur erfreut sein über den Anblick, den sie mir entgegenbrachte. Noch zeigte sie eine große Menge herrlicher alter Bestände, wenn auch hie und da etwas lichter geworden, aber in alter Kraft und Frische. Als für die „Heide“ im Jahre 1872 unter meiner Leitung ein Betriebsplan aufgestellt wurde (es wurden damals aus 6 Revieren 10 gebildet, vor kurzem sind es 11 geworden) enthielt sie, nach dem Waldzustande vom 1. Oktober 1872 in Sa. 52717 ha Waldboden, davon 10584 ha mit Holz von höherem als 100 jährigem Alter bestanden, und nur 22677 ha von 60 Jahren und darunter. ꝛc. Die Kiefer ist im Südwesten und Westen zum großen Teil mit Fichten gemischt, im übrigen häufig mit üppigem Unterwuchs von Fichte und Hasel, hie und da auch Haimbuche versehen, so daß sie eine lichtere Stellung sehr wohl erträgt.

Im Mittelpunkt der Heide freilich hat eine große Veränderung stattgefunden. Seit der zu meiner Zeit (so viel ich mich besinne bei der Betriebsregulierung zuerst) angeregte Plan eines Schiffahrtskanals zwischen Beldahn- und Niedersee ausgeführt wurde, seit ferner die Eisenbahn die Johannisburger Heide durchschneidet, hat sich an der erwähnten Wasserverbindung in unmittelbarer Nähe der Bahn ein bedeutendes gewerbliches Leben entwickelt. Vor 30—40 Jahren arbeitete eine einzige von der Königlichen Forstverwaltung verpachtete Schneidemühle in der Nähe der Oberförsterei Guscianka auf einer nicht eben großen Lichtung. Jetzt ist in der Nähe bei Rudczanny eine Fläche frei geworden, auf der eine bedeutende Stadt Platz hätte, und die Schneidemühlenindustrie hat einen Aufschwung genommen, an den vor einem Menschenalter noch nicht zu denken war. Es sind dort Werke entstanden, deren Einrichtungen völlig auf der Höhe der Zeit stehen. Sie verarbeiten die hochwertigen Hölzer der umliegenden Reviere und ihre Dampfer, die tief ins Innere des Niedersees eindringen, führen ihre Produkte nach Norden den Verbrauchsstellen zu. Mächtige Holzlager geben einen Begriff vom Umfange der Geschäfte.

Es mag vielleicht manchen befremden, daß die Forstverwaltung inmitten dieses größten Waldkomplexes, den der Staat besitzt, so umfangreiche Flächen zu Fabrikunternehmungen verkauft hat, aber man muß bedenken, daß Verpachtung auch auf längere Perioden doch nicht den Grad an Sicherheit gewährt, welche die mit so großen Mitteln arbeitende Industrie beanspruchen muß.

Wer sich davon überzeugen will, welches Alter in der Johannisburger Heide notwendig ist, um die feinen, wertvollen Hölzer zu erzeugen, auf denen die finanziellen Erträge dieser auf den Großhandel angewiesenen Reviere beruhen, der hat auf den Holzplätzen von Rudczanny die beste Gelegenheit dazu. Er wird dort finden, daß unter 140 Jahren von Handelsholzerziehung keine Rede sein kann. Wer den Norden und Nordosten unseres Vaterlandes nur aus Beschreibungen und flüchtigen Reiseeindrücken kennt, ist schwerlich im Stande, ein kompetentes Urteil über derartige Verhältnisse abzugeben.

Eine Freude war es, zu sehen, wie gut sich die älteren Kulturen entwickelt hatten, wie auch hier so mancher Schaden, der vor einem Menschenalter und länger Besorgnis einflößte, durch Fleiß und die Kraft der Natur ausgeheilt ist. Ich entsann mich genau verschiedener Flächen, auf denen damals des Maikäfers wegen vielfach nachgebessert wurde, und fand sie zu tadellosen Stangenhölzern herangewachsen. In den Jahren 1866 und 67 waren bedeutende Flächen durch Eulenfraß zerstört, die kahl abgetrieben werden mußten, und ihrer Ausdehnung wegen dem Maikäfer leicht ein willkommenes Feld bieten konnten. Aber auch die hier erzogenen Bestände boten ein erfreuliches Bild.

Ein ehemaliges Gut B. bei Johannesburg, welches 1868 durch Saat aufgeforstet wurde, — in einem sehr dürren Frühjahr — hatte viel Nachbesserungen beansprucht. Allein es zeigte jetzt gleichfalls gute Stangenorte, in denen das plätzweise Absterben bis jetzt wenig hervortritt, wogegen bereits hie und da Fichtenanflug sich zeigt. Sie versprechen in hohem Grade nutzbar zu werden.

Die großen Brandflächen älterer Zeit (aus den 30er Jahren des vorigen Jahrhunderts) in der Oberförsterei Breitenheide, die lange bloß gelegen hatten und in denen vor 35 Jahren noch immer nachgebessert wurde, zeigten allerdings sehr lockere, kein dermaleinstiges Handelsholz versprechende Bestände, aber auch kaum Lücken. Der Schluß hat sich von Jahr zu Jahr gebessert. Allein man wird sie kein hohes Alter erreichen lassen können. Um so mehr wird ein hohes Abtriebsalter notwendig sein unter Wuchs- und Standortsverhältnissen, die zur Erziehung hochwertiger Hölzer durchaus geeignet erscheinen.

Was den guten Eindruck der Heide stellenweise etwas störte, war die starke Ausdehnung der Naturverjüngungen und Kulturen aus neuerer Zeit unter Schirmschlag. Vieles ist gelungen, einiges aber auch nicht. Es ist erklärlich, wenn eine in dieser Hinsicht zurückgehende Strömung

von Zeit zu Zeit immer wiederkehrt, obwohl man so oft schon die Erfahrung des Fehlschlagens gemacht hat. Man sieht irgendwo im Bestande an den Rändern oder auf Lücken, die durch Windbruch entstanden und sich lange überlassen geblieben sind, gut wüchsige Anflughorste, welche sich mit einiger Vorsicht freihauen und benutzen lassen. Man hat gleichzeitig Kulturen vor Augen, die durch Maikäfer und Schütte leiden. Da liegt es nahe, daß man im Großen nachahmen zu können glaubt, was die Natur in diesem oder jenem Falle geschaffen hat. Man übersieht, wieviel solcher Lücken ohne Anflug bleiben, wie oft dieser zu Grunde geht, — wie langsam die Natur in reinen Kiefernbeständen arbeitet im Vergleich mit dem, was man heute verlangt. Man schafft vielfach unvollkommene Orte, vermehrt die Rüsselkäfer in höchstem Maße und hat häufig mehr mit der Ergänzung der einzelnen Horste zu tun als mit Kulturen auch wenn sie zahlreiche Nachbesserungen erfordern. Zur Ergänzung greift man vielfach zur Fichte auf Böden, auf die sie nicht hingehört und auf denen sie bald verkümmert. Vollends die Kulturen unter Schirm sind die Verzweiflung mancher Revierverwalter. Bekanntlich ist die Trockenheit unter dem Schirm ungleich stärker als auf freien Flächen. Doch ist anzuerkennen, daß die Heide ihres feuchten Seeklimas wegen für die natürliche Verjüngung geeigneter ist, als die meisten anderen Kiefernforsten und deshalb, wie schon erwähnt, auch in dieser Hinsicht Vieles gelungene aufzuweisen hat.

Einen erfreulichen Aufschwung in der Heide hat die Jagd genommen, wenn auch die niedere in so großen Waldkomplexen mit der in Revieren mit viel Feldgrenzen niemals wird konkurrieren können. Aber der Rehstand hat sich gehoben, seit die Wölfe nur noch ausnahmsweise von Polen herübergekommen. In früheren Zeiten wurden alljährlich mehrere zur Strecke gebracht, 1871 sogar 9.

Das vor mehreren Jahren ausgesetzte Rotwild hat sich gut gehalten und vermehrt. Die Entenjagd ist besser als sie früher war. Der Reichtum an Wassergeflügel fällt jedem in die Augen, der mit einem der zahlreichen Dampfer durch die Masurischen Seen fährt.

Diese Dampfer werden anscheinend fleißig benutzt, nicht nur zum geschäftlichen Verkehr, sondern von Vergnügungsreisenden. Die waldigen Ufer mit ihren oft tief eingeschnittenen Buchten und vorspringenden Halbinseln bieten so hervorragende Landschaftsbilder, daß man sie eifrig besuchen würde, wenn sie statt im fernen Osten im Mittelpunkt Deutschlands lägen.

Einen eigentümlichen Eindruck machen die mannigfachen Befestigungen in der Heide an der Eisenbahn und längs der Seeenkette, — Türme, Schützengräben, Stacheldrahtzäune 2c. Sie stammen aus der Zeit, wo Polen an unserer Grenze mit Russischem Militär vollgestopft war. Man fragt sich unwillkürlich, ob man sie heute wohl anlegen würde, wenn sie nicht schon vorhanden wären. Guse.

Berichte über Versammlungen und Ausstellungen.

Schwedens Waldwirtschaft und Holzindustrie.

Geschildert nach Wahrnehmungen auf der Studienreise des Oesterreich. Reichsforstvereins im Jahre 1904.

Von Regierungs- und Forstrat Dr. Kahl.

Am 18. Juli 1904 fanden sich zu Malmö, gelegen gegenüber Kopenhagen an der Südspitze von Schweden, 44 Mitglieder des öster. Reichsforstvereins zusammen, um von da aus bis zum 63° n. Br. an der schwedisch-norwegischen Grenze, nicht weit von Drontheim eine fast dreiwöchige wohl vorbereitete Studienreise zu unternehmen. Vom Vereinsvorstande beteiligten sich Fürst Karl von Auersperg, Freiherr Wilhelm v. Berg, Hofrat Petraschek und Dr. Adolf Cieslar-Mariabrunn, welch' letzterer die interessanten Reiseberichte in der östr. Vierteljahresschrift für Forstwesen (Jahr. 1904) veröffentlichte. Von den Ehrenmitgliedern des Vereins war der Geh. Hofrat Prof. Dr. Heß-Gießen erschienen, außer ihm noch drei Reichsdeutsche. Auf der ganzen Reise war uns der Kgl. schwed. Jägmästare Maaß zu Stockholm, Vorstand der staatlichen Versuchsanstalt, ein liebenswürdiger, unverdrossener Führer; auch alle seine Kollegen, deren Bezirke wir unterwegs durchquerten, widmeten sich uns mit Hingabe, damit wir den Zweck unserer Reise: Belehrung über die interessanten forstlichen Verhältnisse in der verhältnismäßig kurzen Zeit so gut als möglich erreichen könnten. Wenn ich auf Wunsch des Herausgebers einen knappen Reisebericht hiermit veröffentliche, so bin ich mir wohl bewußt, daß ich zu einem irgendwie abgeschlossenen Urteile über das in der Ueberschrift bezeichnete Thema nicht befugt bin. Es kann sich nur um eine Reihe von Wahrnehmungen handeln, die ich einheitlich sichten möchte; die Cieslar'schen Berichte, deren Einsichtnahme intensiver sich interessierenden Lesern ich warm empfehle, werden mir hierbei gute Dienste leisten.

Zuvörderst einige Vorbemerkungen: Schweden ist nahezu zur Hälfte der Landesfläche bewaldet, auf 100 Einwohner entfallen bei der geringen Bevölkerungsdichte von 11 auf den □ km (in Deutschland 100) in Schweden beinahe 400 ha Wald, also 10 mal so viel als im westl. Europa. Von den rund 20 Millionen Hektar Wald gehört dem Staate nach den umfangreichen Ankäufen der letzten Jahrzehnte fast $1/3$. Cieslar unterscheidet in Schweden 5 Waldregionen; 1. die alpine längs der schwed.-norweg. Grenze, in welcher das Baumwachstum (im Süden auf 950 m, im Norden auf 550 m Meereshöhe) aufgehört hat und außer Flechten und Moosen nur Gebirgsheiden, Gebirgsweiden und die strauchartige Zwergbirke vegetieren; 2. die Region der Ruchbirke, unterhalb der alpinen, hat außerdem die Aspe, Eberesche und gewisse Weidenarten aufzuweisen; jene geht im Süden bis etwa 900 m, im Norden bis etwa 400 m hinauf; 3. nördlich der Linie Gefle-Wenersee-Christiania liegt die umfangreiche Region der Nadelhölzer: Kiefer, Fichte mit Birke und anderen nordischen Laubhölzern; außer den schon genannten finden sich Weißerle, Bergrüster, Ahorne vor; die Landstriche südlich der eben bezeichneten Linie gehören 4. der Region der Stieleiche und 5. der der Rotbuche an, welch letztere vornehmlich den südlichen und den südöstlichen Teil Schwedens einnimmt.

Der jährliche wirkliche Zuwachs der schwed. Waldungen soll nach roher Schätzung nur 27 Millionen fm betragen; die jährliche Abnutzung soll jenen um über 10 % übersteigen; wahrscheinlich ist dieser Prozentsatz noch zu gering veranschlagt.

Die schwed. Regierung ist in richtiger Erkenntnis dieser Uebernutzung und des großenteils räumlichen Zustandes der Waldungen neuerdings ernstlich bestrebt, alle öffentlichen Forste der Verwaltung des Staatsforstpersonals zu unterstellen oder doch für die Waldungen der Gemeinden und Anstalten sonstige geeignete Forstbeamte zu verlangen. Ein am 1. Januar 1904 in Kraft getretenes Gesetz verlangt auch von den Privatwaldbesitzern, daß sie ihre Waldungen rationell und vor allem nachhaltig bewirtschaften sollen. Leider ist das Forstverwaltungs- und das Forstschutzpersonal, für dessen Heranbildung in den höheren bezw. niederen Forstlehranstalten lobenswert gesorgt ist, vorerst noch viel zu dünn gesät, als daß diese unter schwierigen Verhältnissen amtierenden Beamten eine ersprießliche Tätigkeit entfalten könnten. Im Revier Leksand fungieren z. B. für nahezu 200 000 ha Staats-, Gemeinde- und Bauernwald nur 1 Oberförster (Jägmästare), 1 Assistent und 15 Unterbeamte (Kronojägare).

Von welcher Bedeutung die schwed. Waldungen vom Gesichtspunkte des Holzhandels sind, möge hier nur kurz erwähnt werden. Schweden steht infolge Ueberflusses an Rohmaterial wegen überaus günstiger und billiger Bringungsverhältnisse auf starken flößbaren Wasserläufen und bei guter Qualität der Nadelholz-Bretterwaren an der Spitze der Holzexportstaaten; 1897 soll allein der Wert des ausgeführten unbearbeiteten Holzes auf 209 Millionen Franks sich belaufen haben; in demselben Jahre betrug die Gesamtproduktion der nahezu 1000 Sägewerke an Bohlen, Dielen, Brettern, und dergl. 7½ Mill. cbm. Diese Werke sind meist in größtem Stile angelegt, sie haben in der Regel umfangreiche Waldungen s. Z. für billige Preise eigentümlich erworben, oder behufs starker Exploitierung bis zu gewissen Minimalzopfstärken auf eine Reihe von Jahren (bis zu 50!) gepachtet. Das Korsnässägewerk bei Gefle verfügt z. B. im ganzen über 350 000 ha Waldungen.

Der Holzhauereibetrieb beginnt im Oktober und dauert den Winter hindurch; die am Stamm und am Wurzelanlauf markierten Bäume werden am Boden gehauen und in der Regel bei Schneelage an das nächste flößbare Gewässer geschlittet. Hierzu bedient man sich der Pferde, in Nordschweden auch der Renntiere. Die 4,5 m langen Bloche können bei Fichte bis zu 12½ cm bei Kiefer bis zu 15 cm Zopf ausgehalten werden, die 8—9 m langen Bauhölzer müssen dagegen 18 cm am Ablaß haben. Außerdem werden kürzeres Schleifholz, auch Kohl- und Brennholz ausgehalten und getriftet.

Die Floßwässer sind vorwiegend öffentliche, auf denen die Regierung unter Zuziehung von Interessenten den ganzen Floßbetrieb einrichtet und im Anhalt an ein Reglement streng überwacht. Hier und da bestehen in den Flüssen eigens eingebaute Triftkanäle und zur Umgehung von Wasserfällen und Felsriffen ꝛc. Wasserriesen von Holz oder starkem Eisenblech. Nebenseitige Floßwässer, auch Zufuhrtriftkanäle von den Hauptgewässern nach den holzindustriellen Anlagen sind teilweise im Privatbesitz.

Die Triftung der von der norwegischen Grenze nach dem bottnischen Meerbusen abgebrachten Hölzer dauerte früher zwei Jahre und länger, neuerdings kommen jene nach eingetretener Regulierung binnen Jahresfrist an Ort und Stelle. Der Holzverlust beträgt 20 %. Weitringig gewachsenes Holz sinkt leichter unter, als engringiges; das Senkholz wird unterwegs aufgefangen und entweder verkohlt, oder den Cellulose- und Zündholzfabriken zugeführt.

Um nunmehr über die fast dreiwöchige Studienreise in tunlichster Kürze zu berichten, so sei

zunächst der beiden Exkursionen in das südschwedische Buchengebiet gedacht; in den Privatwaldungen der Grafen Tage-Thott und Trolle-Bonde von 1200 bezw. 1500 ha liefert der fast reine Buchenhochwald mit 24 bezw. 36 Mark Reinertrag recht befriedigende Renten; namentlich im zweitgenannten Walde ist die Nutzholzausbeute eine erhebliche. Die Buche wird teils natürlich verjüngt, teils erfolgt deren Anbau künstlich unter dem Schirm von Kiefer, Lärche, auch Birke, Eiche. Das Wachstum dieser beiden Nadelhölzer, ebenso der Fichte ist ein sehr unsicheres, insofern in der Regel schon im Stangenholzalter Stock- und Stammfäule eintritt; dagegen zeigen Weißtanne und Douglasfichte als Mischhölzer besseres Gedeihen, leider wird aber der Anbau durch den starken Rehstand gefährdet; hier und da fanden wir die Stieleiche (auch die Esche) mit Erfolg eingesprengt. Die Buchengertenhölzer werden von Anfang an stark durchforstet. Zwei Aufnahmen in haubaren 140—160 jähr. Buchenalthölzern ergaben bei etwa 30 m Mittelhöhe Massen von 466 und 517 fm pro Hektar.

Eigenartig wird auf Trolleholm der Holzverkauf gehandhabt; jeder zur Fällung bestimmte Buchenstamm wird für sich auf dem Stock verkauft; man nennt den Schätzungspreis der Forstverwaltung; wird derselbe nicht geboten, so bleibt der Stamm stehen; der Ausrufer zieht auf seine Rechnung und Gefahr die Steigpreise ein, er erlegt diese alsbald der Herrschaft abzüglich 6%.

Von der Zündhölzchenstadt Jönköping aus statteten wir der Insel Wisingsö im Wettersee einen Besuch ab, auf welcher nahezu 400 ha in den Jahren 1832—1842 mit Stieleiche bestockt worden sind, und zwar teils pflanzweise in dem sehr weiten Verbande von 3,6:1,8 m, teils durch Saat in Pflugfurchen oder auf Rabatten. Die Beigabe der Lärche, Kiefer, Birke erwies sich als eine unglückliche Wahl, diese Holzarten wurden der Eiche gegenüber unleidlich und mußten wieder entfernt werden: hier und da hatten sie die Eiche bereits verdrängt. Infolgedessen wurden die Bestände derart verlichtet, daß vor 30—40 Jahren die Notwendigkeit eines Bodenschutzholzes anerkannt wurde; man griff zur Fichte, Weißtanne, Rot- und Weißbuche und machte mit beiden rasch nachschiebenden Nadelhölzern abermals schlechte Erfahrungen; dagegen befriedigte uns ein 55 jähriger Eichensaatbestand mit nachgepflanzten 39 jähr. Rotbuchen vollkommen; auch ein weitständiger Kiefernstangenort mit unter- und zwischenständigen Fichten bot ein erfreuliches Bild. Nach Durchwanderung kapitaler Kiefernalthölzer überzeugten wir uns von dem guten Gedeihen der Weymouthskiefer und der sibirischen Lärche.

Der nächstfolgende Tag galt dem interessanten Staatswalde (Kronopark) Omberg am Wettersee von etwa 1400 ha Größe, ehedem vorwiegend mit Eiche, Buche bestockt. Im vorigen Jahrhundert hat die schon früher vorhandene Fichte das Laubholz weiter verdrängt; die Tanne hat sich ihr zugesellt. Die Leistungen der besichtigten Pflanzbestände waren, wie aus folgenden Angaben ersehen werden möge, recht ansehnlich, zumal jene auf 59° n. Br. erwachsen sind.

Holzart	Alter	Stammzahl	Mittelhöhe m	Mittelstamm auf cm Brusthöhe	Stammgrundfläche auf Brusthöhe □ m	Holzmasse fm	Durchschnittszuwachs fm
Fichte	41	3650	13,5	12,9	44,5	312,1	7,6
Fichte	45	3528	12,6	12,5	43,7	289,4	6,4
Tanne	39	2756	12,5	12 5	50,4	314,7	8,1
Fichte, Tanne	41	3564	14	13,9	55,3	377,8	9,2
Lärche mit Buchen und Fichtenunterstand	59	473 Lärche	25,5	?	28,7	365,8	6,2

Nachdem wir in einem Naturpark der berühmten Universitätsstadt Upsala lichte 200—250 jähr. mit Fichte unterstandene kapitale Altkiefern bewundert hatten (pro Hektar höchstens 400—500 fm, meist weniger), überzeugten wir uns in den Kiefern- und Fichten-Mischbeständen bei Elf-Karleö südöstlich von Gefle abermals von dem freudigen Wachstum der Kiefer und von deren guter Veranlagung zur natürlichen Verjüngung. Wiederholt sahen wir lockere Kiefernalthölzer mit nachgeschobenen Fichten, auch Kiefern-Bestände, die sich nach Nutzung der Starkkiefern zu Fichtenstangenorten mit einiger Kiefernbeimengung umwandeln, und in denen die Kiefer auf lückigen Stellen

anfliegt, um sich allmählich hochzuarbeiten. Ziemlich reine Kiefernaltbestände fanden wir auf großen Flächen auf natürlichem Wege auf Kiefer neuverjüngt. Dieser Vorgang vollzieht sich nach Absengung des Bodens staunenswert leicht; nur 25—50 gutgeformte Samenbäume bleiben pro Hektar stehen und genügen trotz der nur alle 7 bis 8 Jahre eintretenden Kiefernsamenjahre zur Besamung der ganzen Fläche. Von einer Beschattung ist bei diesem Verfahren kaum die Rede; die Ausbringung der Samenbäume erfolgt ohne Schwierigkeit bei Schneelage erst einige Jahre nach vollkommener Ansamung. Diese wird selten durch Forstinsekten, wie Kiefernrüsselkäfer geschädigt. Das Kiefernstarkholz wird bei Elfkarleö auf dem Stocke verkauft und gilt 11—17 Mark pro Festmeter, bei der vorzüglichen Qualität kein hoher Preis. Das Fichtenholz ist um 20 % billiger.

Von der freundlichen Stadt Gefle aus wurde den großartigen Korsnäs-Sägewerken ein längerer Besuch abgestattet; diese bedecken am Bottnischen Meerbusen mit all ihren Anlagen eine Fläche von über 500 ha. Einige Dampfmaschinen von fast 900 Pferdekräften treiben 30 Gatter- und andere Sägen. Es werden täglich im Durchschnitt 1000 fm Stamm- und Blockholz verarbeitet, das Abfallholz wird in großen Meilern verkohlt, die 2000—2400 hl Holzkohlen liefern.

Das Sägematerial wird auf dem Dalelfven hinabgetriftet und schließlich aus diesem den Werken auf einem 30 km langen Floß-Kanal zugeführt; die selten über 9 m langen Abschnitte von schwachen und höchstens mittelstarken Dimensionen gelangen so auf dem billigen Wasserwege bis ans Sägewerk und werden, nur nach Stärke, n i c h t n a c h Q u a l i t ä t, sortiert durch Seile oder Ketten aus dem Wasser emporgezogen. Nach erfolgtem Längsschnitt, — es handelt sich vorwiegend um Schmalbretterware, — wird dieselbe auf eigens dazu hergerichteten Sägen gekappt, d. h. es werden durch besonders geübte Arbeiter die fehlerhaften Stellen unter Einhaltung der gangbaren Dimensionen weggeschnitten. Bei der nunmehr folgenden Sortierung wird peinlich verfahren; so wird im Korsnäswerk ausgehalten und frei Bord Gefle bewertet:

I. Qualität	Kiefernbretter	(10 % des Anfalls)	der Festmeter	80 M.
II.	„ „	(15 % „ „)	„ „	72 „
III.	„ „	(35 % „ „)	„ „	53 „
IV.	„ „	(40 % „ „)	„ „	49 „

Das ausgetrocknete, zum Export fertige Material wird in gedeckten Prahmen, deren die Gesellschaft 90 besitzt, mittels kräftigen Schleppdampfern nach den auf der Reede liegenden Seeschiffen gebracht. Die Fürsorge für die 1400 Arbeiter und deren Familien ist mustergiltig; die schmucken für je 10 Familien berechneten Arbeiterhäuser werden bei vorzugsweiser Verwendung von Holz für etwa 13 200 M. hergestellt. Viele Arbeiter haben freie Wohnung, alle freien Brand, freie ärztliche Behandlung, Apotheke und Krankenpflege, sie sind seitens der Gesellschaft gegen Unfälle versichert.

Von Gefle ging die Weiterreise über Falun, wo das berühmte Kupferbergwerk besichtigt wurde, nach Insjön; hier bestiegen wir ein Dampfschiff, um in 3½-stündiger Fahrt den wunderlieblichen Siljan-See, das „Auge Darlekaliens" zu durchqueren. Auf diesem begegneten uns viele Tausende von Blöchern, die durch Scheeren umfangen, durch eigens konstruierte Schleppdampfer aus dem Oesterdalelf über den Siljansee bugsiert werden. Von Mora aus, welches am Nordweststrande des schönen Sees liegt, gelangten wir am 28. Juli d. J. abends 10 Uhr nach dem Kirchdorfe Elfdalen, begrüßt von einem farbenprächtigen Abendrot, leider aber auch von unzähligen Urwald-Schnacken, die uns in unserem Eisenbahn-Schlafwagenquartier einen unliebsamen Besuch abstatteten. Die 2 folgenden Tage waren dem schwedischen Urwalde gewidmet, von dem wir bereits auf der Bahnfahrt von Mora nach Elfdalen einen eigenartigen Vorgeschmack erhalten hatten: viel Licht und nochmals Licht!

Das Kirchspiel Elfdalen umfaßt die enorme Fläche von 252 000 ha, wovon 191 000 ha bewaldet und 5400 ha landwirtschaftlich benutzbar sind, der große Rest ist Unland. Die Waldungen gehören teils dem Staat, teils der Gemeinde, teils parzellenweise zu den Bauerngütern.

Nicht uninteressant ist das Ergebnis der Kluppierungen der Jahre 1893—1895; damals standen im Staatswalde:

	1 800 000	Stämme v. 21—25 cm Brusthöhendurchm.
	1 356 000	„ „ 26—29 „ „
	1 168 000	„ „ 30—35 „ „
	946 000	„ von über 35 „ „ .
außerdem	282 000	beschädigte Stämme
insgesamt:	5 552 000	auf 68 000 ha

also nur etwa 82 auf dem ha ohne die Stämmchen von bis 20 cm Brusthöhendurchmesser. Kein Wunder, daß der Abnutzungssatz für den Staatswald jetzt knapp $^{2}/_{3}$ fm pro Hektar beträgt und in absehbarer Zeit einer Erhöhung nicht fähig sein wird.

I m G e m e i n d e w a l d e stockten vor einigen Jahren auf 41 000 ha rund 9 Millionen

Stangen und Stämme von 10 cm Brusthöhendurchmesser aufwärts, wovon aber nur $^1/_3$ 20 cm und mehr haben; der Festgehalt pro Hektar wurde auf nur 37 fm im Durchschnitt berechnet, ein minimaler Vorrat. Es ist dies abgesehen von erheblichen Waldverwüstungen durch häufige, großen Umfang annehmende Waldbrände eine Folge der in vergangenen Jahrzehnten eingelegten starken Dimensionshiebe, welche ziemlich schonungslos alle Stämme über 33 cm Brusthöhendurchmesser und noch recht viele darunter mitnahmen. Wir sahen daher auf unserem angestrengten 2-tägigen Marsche durch den auf Porphyrboden stockenden sog. Urwald nur wenig geschlossene Horste 200—300-jähr. Kiefern, wanderten vielmehr oft stundenlang durch Räumden, deren Bodendecke aus einem dicken Rohhumusfilz bestand. Stehende und hingestreckt modernde Dürrstämme erblickten wir zu tausenden. Erst neuerdings hat die schwedische Forstverwaltung, der nur geringe Kulturfonds zur Verfügung stehen, damit beginnen können, die größeren Brandflächen — eine lag seit 1878 öde da — nach Wegräumung des Rohhumus durch Kiefernplätzesaat wieder in Bestand zu bringen.

Bemerkt sei noch, daß in den Waldungen bei Elfdalen in 400—600 m Meereshöhe die Kiefer als die herrschende Holzart zu bezeichnen ist; die Fichte kommt neben- und unterständig vor, die Birke fliegt auf wunden Stellen gern an; am Boden kriechen auf dem dicken Moospolster Gebirgsweiden und die Zwergbirke herum. Am Nachmittage des 2. Tages — übernachtet hatten wir in einer großen Blockhütte — erreichten wir das Waldgut Bunkrisbodarne; von dem nahen Feuerwachtturme konnten wir das Auge über das schier endlose Wäldermeer Dalekarliens schweifen lassen; fern am Horizonte stiegen die Rauchsäulen eines Waldbrandes auf, der bei der herrschenden tropischen Hitze rasch um sich zu greifen schien. Der liebenswürdige uns begleitende Reviervorstand zuckte bedauernd die Achseln, als wollte er sagen: das ist bei uns leider etwas Alltägliches!

Vom Rande des Urwaldes brachte uns eine lange Fahrt (45 km) nach Elfdalen zurück; von hier durchquerten wir in Eile Schweden, um die großartigen Holzsägewerke bei Sundswall am bottnischen Meerbusen in Augenschein zu nehmen. Tags darauf folgte eine mehr denn 10-stündige Fahrt den Indalselfen aufwärts; trotz der langen Zeit keine Langeweile! Drei verschiedene Dampfer mußten bestiegen werden: erst ein großer Flußdampfer, der die anfängliche schwache Strömung spielend nahm, dann ein mittlerer Dampfer, schließlich ein Heckdampfer, der große Mühe hatte, uns durch die heftigen Stromschnellen an die Endstation zu bringen. Unterwegs zahllose interessante Bilder: die Uferhänge waren meist bewaldet, die Fichte tritt hier in den Vordergrund, die Kiefer ist beigemengt; die Birke nimmt große Flächen rein ein, zumal nach vorausgegangenen Nadelholzkahlschlägen.

Mit der Mitteilung, daß den Indalselfen jährlich 3 Millionen Blöcher abwärts fließen, stimmte der Tatbestand insofern überein, als unserem Schiff beständig hundertweise solche entgegengeflossen kamen; der Kiel war zu seinem Schutze mit starkem Eisenblech verwahrt. Bei Beginn der Fahrt hatten wir in breitem Strome eine Blocksortierungsanlage gesehen; es wurde uns gesagt, daß die geübten Triftknechte täglich zusammen bis zu 20 000 Blöcher nach den verschiedenen Eigentümermarken sortieren können. Unterwegs sahen wir zahlreiche Holz-Riesen in den Fluß einmünden; die eine von etwa 800 m Länge führte die Stämme von einem hohen Hange herab und ließ jene mit Donnergepolter zischend in den Strom hineinsausen, dessen Gischt hoch emporschäumte — ein fesselndes Schauspiel, dem wir während des opulenten schwedischen Frühstücks an Bord in heiterer Stimmung zuschauten.

Die eben beschriebene Dampferfahrt gestaltete sich auch insofern zu einer lehrreichen, als die seitherigen Wahrnehmungen unserer schwedischen Studienreise eingehend besprochen wurden. Hierbei referierte Prof. A. Sallacz-Reichstadt interessant über den forstbotanischen, Dr. Cieslar in hervorragender Weise über den waldbaulichen Teil; Hofrat Petraschek faßte seine Beobachtungen über Holzhandel und Holzindustrie lichtvoll zusammen, wogegen Präsident Fürst Auersperg die Bedeutung der schwedischen Waldungen in forstpolitischer Beziehung geistreich besprach. Der Redner fand es begreiflich, daß die Art der Waldbenützung in Schweden bei dem enormen Waldreichtum des Landes vorerst nur als eine Art von Ausbeutung bezeichnet werden könne, und daß die Wirtschaft eine recht extensive, ja regellose sei. Es sei dies ein Vorgang, der überall da geübt wird, wo viel alter zusammenhängender Wald zum ersten Male verwertet werden soll.

„Wie kann man Quadratmeilen weite Urwaldgebiete anders als durch weitläufige und daher teure Bringungsanstalten erschließen, und wie sollen solche Anlagen sich anders bezahlt machen als durch die äußerste Ausnutzung, wie könnte in entfernten Gebieten jeder Span gefällten Holzes aufgearbeitet werden, wer soll an den Einbruchstellen in solche Gebiete auf die Leistungsfähigkeit jener Riesendampfsägen verzichten, die allein im Stande sind, einerseits den Holzanfall zu bewältigen, anderseits einen Markt dafür zu suchen und ihn dauernd zu beschicken?“

Fürst Auersperg erachtet gleichwohl mit Recht die augenblickliche Exploitation des Waldes in

Schweden als bedenklich, weil derselbe zum allergrößten Teile auf absolutem Waldboden oder doch in absolutem Waldklima stockt, dort, wo dem vernichteten Baumwuchs allenfalls extensive Weide, nicht aber der Ackerbau nachfolgen kann. Schwedens Ansiedler werden zudem des Waldes als einer notwendigen Erwerbsquelle auch für die Folge nicht entbehren können, ebenso wie der österreichische Gebirgsbauer mit der Erhaltung des Waldes steht und fällt. Wird nun schon das überaus langsame Baumwachstum die Wiederergänzung der stark angegriffenen Holz-Vorräte zu Ungunsten der schwedischen Bauern im Waldgebiete sehr verzögern, so kommt als zweiter bedenklicher Umstand hinzu, daß in den letzten Jahrzehnten die großkapitalistisch betriebene Holzindustrie ausgedehnte Waldungen teils pachtweise, teils durch Kauf sich angeeignet hat. „In beiden Fällen sieht es schlimm mit dem bisherigen Waldbesitzer aus, denn auf einem entwaldeten Boden kann die schwedische Landbevölkerung, auch wenn sie dessen Eigentümerin bleibt, nicht leben, und im zweiten Falle gerät sie, auch wenn sie von den Käufern auf dem ehemalig ihr gehörigen Grund und Boden belassen wird, in vollständige Abhängigkeit vom Großkapital."

Fürst Auersperg rät daher der schwedischen Regierung an, auf dem schon mit Erfolg beschrittenen Wege der Verstaatlichung der Waldungen fortzufahren, weil der Staat sich als korporative Mittelsperson zwischen die mächtige Industrie und den schwachen Ansiedler stellen kann; auch befürwortet er, den Fortbestand der Waldungen der Provinzen, Gemeinde und Kreise gesetzlich zu schützen. Der Redner schloß seinen beifällig aufgenommenen Vortrag mit der Mahnung: „Eines scheint sicher, von der Zukunft seiner Wälder hängt die Zukunft des schwedischen Volkes ab und darum haben wir alle Ursache, dessen Wäldern ein kräftiges Gedeihen zu wünschen. Und wenn der fremde Forstmann in Schweden kennen lernt, welche soziale, ja nationale Bedeutung der Wald, seine Erhaltung und Verteilung erlangen kann, dann mag er umgekehrt zurückschließen, wie kostbar dieses Gut auch in der eigenen Heimat ist."

Am letzten Tage wurden noch wuchsfreudige Kiefernbestände bei Bispgarden unter dem 63° Breitengrade durchwandert; auch hier vollzieht sich die natürliche Verjüngung der Kiefer mit Leichtigkeit. Die Fichte tritt in verlichteten Kiefernbeständen unterständig auf, ihr Holz ist mindestens 10 % billiger als das der Kiefer. In der Nähe der hübschen Försterschule Bispgarden, welche neben der Oberförsterei erbaut ist, waren in 140—155 jähr. Kiefernhorsten bei etwa 0,8 Vollbestand Probeflächen aufgenommen worden. Die Mittelhöhen schwankten zwischen 20,5—21,7 m, die Stammgrundflächen zwischen 21—22,7 Quadratmeter pro Hektar, die Massen pro Hektar zwischen 175—200 fm.

In Bispgarden fand die hochinteressante Studienreise des östr. Reichsforstvereins offiziell ihren Abschluß. Wir waren einstimmig im Lobe ob der tadellosen Anlage und Durchführung; ganz besonders dankbar waren wir vier Reichsdeutsche, denen es vergönnt gewesen war, an der durch die persönliche Liebenswürdigkeit unserer österreichischen Kollegen überaus angenehm gestalteten Reise teilnehmen zu dürfen. Die Rückreise führte uns von Drontheim aus durch das ernstschöne Norwegerland.

Versammlungen Norddeutscher Forstvereine im Jahre 1904.

III. Preußischer Forstverein.

Die 33. General-Versammlung fand am 9. bis 11. August 1904 in Marienwerder statt. Vereinspräsident: Oberforstmeister Boy-Königsberg.

1. Thema: „Ueber Schlagführung in Kiefern."

Forstrat Dr. König-Danzig bezeichnet als Ziel jeder Schlagführung nicht nur die möglichst günstige Verwertung des abzutreibenden Holzbestandes, sondern auch die Schaffung der günstigsten Bedingungen für eine tunlichst sichere und billige An- und Aufzucht des neuen Bestandes. Zur Erreichung dieses Zieles fehlten in Preußen die bindenden Wirtschaftsregeln, wie sie in Bayern bestehen; in den Betriebsplänen sei in der Regel nur eine Bestimmung über die Ausdehnung der natürlichen Verjüngung gegeben, im allgemeinen aber ganz allgemein Kahlschlag vorgeschrieben. Wie dieser aber zu erfolgen habe, sei der Entscheidung der Verwaltungen der einzelnen Regierungsbezirke überlassen. Es bestehe deshalb auch in unseren Kiefernrevieren ein buntes Durch- und Nebeneinander der verschiedensten Formen der Kahlschläge, und nur ausnahmsweise werde eine bestimmte Form längere Zeit angewandt und dieser daher nur selten die Gelegenheit gegeben, sich auszuleben. Dieser Mangel an Erfahrungen erschwert naturgemäß das Urteil über die Vor- und Nachteile der einzelnen Verfahren der Schlagführung sehr.

Hinsichtlich der Kahlschläge stimmten die meisten Autoren darin überein, daß die oft eintretenden großen Nachteile der Kahlschlagwirtschaft, wie Bodenverödung, Massenvermehrung der Kulturschädlinge, besonders der Engerlinge, nicht in den Kahlschlägen als solchen, sondern in den über-

trieben großen und ohne Unterbrechung aneinander gereihten Kahlschlägen zu suchen seien. Hierbei sei nicht die absolute Flächengröße entscheidend. v. Raesfeldt habe im Pommerschen Forstverein 1894 große Schläge als Kahlschlagflächen von solcher Form und Größe definiert, daß die Wirkungen der Freilage jene des Seitenschutzes übertreffen. Damit der Seitenschutz der Schlagfläche erhalten bleibe, dürfe eine bestimmte Breite nicht überschritten werden. Die Maximalbreite dieser Kahlschläge (Schmalschläge) liege etwa bei 80 m, dabei seien der Längenausdehnung keine Schranken gesetzt. Die Vorzüge der Schmalschläge lägen in der Verminderung der ausdörrenden Einwirkung von Wind und Sonne auf Boden und Jungbestand. Da bei ebener Lage ein Altholzbestand zur Mittagsstunde am 21. Juni (dem längsten Tage) einen Schatten von etwas über halber Baumlänge, zur Mittagsstunde am 21. März und 23. September (bei Tag- und Nachtgleiche) einen Schatten von etwa 5/4 Baumlänge werfe, erfahre die Dürrewirkung der Sonne, die ja am stärksten im Hochsommer und in den Mittagsstunden sei, durch den Altholzbestand auf eine Länge von etwa 1½ Baumhöhen eine praktisch ins Gewicht fallende Milderung. Der Schutz gegen Wind komme vorzugsweise bei den nordsüdlich sich erstreckenden, der gegen Sonne bei den ostwestlichen Schmalschlägen zur Geltung. Das Wesen des Schmalschlages bedinge ferner eine längere Erhaltung des Altholzvorstandes, wenigstens so lange, bis der Jungwuchs den ersten Jugendgefahren entwachsen sei. Die Zeit der Erhaltung des Altholzvorstandes werde verschieden, auf 5—10 Jahre, angegeben.

Wollte man die schmalen Schläge Jahr für Jahr aneinander reihen, so würden sie ihre Vorzüge verlieren und wären nur als Teile eines Breitschlages aufzufassen. Im Wesen des Schmalschlages liege es weiter, daß seine Umfangslinie der des Breitschlages gegenüber bei gleicher Fläche erheblich länger sei. Aus diesen Eigentümlichkeiten des Kahlschlages seien seine Nachteile herzuleiten: Der Altholzvorstand übe auf den ihm anliegenden Teil der Verjüngung durch Wurzelkonkurrenz, Auspumpung der Bodenfeuchtigkeit, Abhalten von Sprühregen, Verhinderung der Taubildung, Begünstigung des Graswuchses insbesondere in trockenen Jahren und Oertlichkeiten gegenüber der freien Fläche einen ungünstigen Einfluß aus. Die Kultur bleibe dadurch auf den sog. Schattenstreifen zurück. Man bleibe daher in der Regel 4 m weit mit der Kultur vom Altholze ab (v. Varendorff schreibe sogar 8 bis 12 m vor!). Fernere Nachteile beständen in der Beschädigung der Grenzbäume bei Fällung und Abfuhr des Holzes, in der Schaffung ästiger, nutzholzuntüchtiger Randstämme, in den hohen Kosten für Rüsselkäfergräben und eventl. Eingatterung, in der Gefährdung der zwischen den Dickungsstreifen liegenden Kulturen durch das Wild 2c. Schließlich könne auch der Preis des bei langen schmalen Streifen oft recht ungleichwertigen Holzes beim Absatz im Großhandel herabgedrückt werden.

Für alle Formen des Kahlschlages sei es schon wegen der Rüsselkäfergefahr zweckmäßig, mit dem Hiebe nicht eher wiederzukehren, bis die Kultur auf dem früheren Schlage nach menschlichem Ermessen gesichert erscheine. Wer sich übermäßig große Verjüngungsflächen bei einander liegend schaffe, setze alles auf eine Karte; wer dagegen erst an die fertige, gesicherte Schonung einen neuen, nicht über 4—5 ha großen Schlag reihe, werde niemals einen plötzlichen Niederbruch seiner Wirtschaft erleben. Ließen Dürre, Schütte, Engerling die Kulturen wirklich einmal nicht aufkommen, so könne ein oder mehrere Jahre der Etat in starken Durchforstungen und samenschlagähnlichen Aushieben von 1—2 Zehntel der Altbestände erfüllt werden. Diese Ansicht finde auch eine Bestätigung in „v. Hagen-Donner: Die forstlichen Verhältnisse Preußens." Für die Kiefernwirtschaft werde die Hiebsruhe durch die Rüsselkäfer einfach vorgeschrieben.

Neuerdings habe Oberforstmeister v. Varendorff-Stettin *) eine Form des Kahlschlages empfohlen, welche die Rüsselkäfergefahr unschädlich machen soll und grundsätzlich von der Hiebsruhe absehe. Hierbei gehe v. V. von der Annahme aus, daß der Rüsselkäfer keine im ersten Lebensjahr stehende Kiefern fresse und nach Erledigung des Hochzeitsfluges nicht mehr fliege und zu Fuß nicht über 50 m weit wandere. v. V. reihe daher Schlag an Schlag, nur müßten die Schläge mindestens 50 m breit sein; bei Saat lasse er daher einjährige, nur bei Pflanzung zweijährige Schlagruhe eintreten; Rüsselkäfergräben ziehe er nur gegen vorhandene Schonungen, sonst aber nicht. Ob der Rüsselkäfer wirklich die im ersten Jahre stehenden Kiefern nicht angehe, sei zweifelhaft, daß der Rüsselkäfer aber weiter als 50 m zu laufen vermöge, habe Referent experimentell nachgewiesen. Auch die Gräben seien nicht entbehrlich, da sie ja nicht nur den Fraß der Käfer verhindern, sondern auch zum Fange also zur Vernichtung derselben dienen sollten. Halte man aber an der Hiebsreife fest, so würden sich leicht bald Schwierigkeiten bezüglich der Anhiebspunkte ergeben. Nehme man die durchschnitt-

*) Siehe Zeitschrift für Forst- und Jagdwesen, 1904, S. 172.

liche Größe eines Kiefernblocks zu 700—800 ha an, so betrage die jährliche Flächenabnutzung 6 bis 7 ha. Es werde in der Regel nicht angängig sein, die Schläge so groß zu machen, es würden daher zwei Anhiebspunkte jährlich notwendig werden. Rechne man die Fläche der ersten Periode auf 7×20 = 140 ha, und liege diese in lauter ganzen Jagen, so biete sie bei einer durchschnittlichen Jagengröße von 26 ha nur im Ganzen $\frac{140}{26}$ = 5 Anhiebspunkte. Es müsse daher eine der wichtigsten Aufgaben der Betriebsregulierung sein, genügend Anhiebspunkte zu schaffen; nicht das Jagen, sondern die Abteilung müsse Betriebsfigur sein. Der Erreichung der Bestandseinheit innerhalb der Wirtschaftsfigur Opfer zu bringen, sei ganz ungerechtfertigt. Sei die Aufteilung der vollen Jagen zur Schaffung von Anhiebspunkten notwendig, so solle man dies gleich bei Beginn des Wirtschaftszeitraums tun und die kleinen „Flicken" bis zuletzt lassen. Aber auch so werde der Wirtschafter gegen Ende der Periode im 15., 16. Jahre sich meist festgehauen haben und dann werde das Vorziehen von Beständen der II. Periode notwendig sein; es müßten daher gleich von vornherein zwei Perioden zur Verfügung gestellt werden.

Referent bespricht nun die Notwendigkeit künstlich Anhiebspunkte zu schaffen und teilt eine Tabelle mit, auf welcher eine Anzahl von Kahlschlagformen schematisch dargestellt sind. Die Gassen- oder Kulissenschläge seien fast überall aufgegeben worden, ebenso die Schachbrettschläge, jene unglückliche Vereinigung von Löcher- und Breitschlägen ohne die Vorzüge, jedoch mit allen Nachteilen derselben. Durch den Maikäfer diktiert seien die Federsen'schen Lochschläge. Sie würden in einer Größe von 5—16 a angelegt und mit einem Abstande von 40—50 m. Nach Schluß und Sicherung des Jungwuchses auf den Löcherkahlschlägen sollten diese dann auf den Süd-, Ost- und Westseiten dem Wachstum der Kultur gemäß erweitert werden, bis die Löcher sich berührten. Einen Uebergang zwischen der Kahlschlagwirtschaft und den Samenschlägen bilde die plenterartige Freistellung der in den Altholzbeständen der I. Periode sich vorfindenden, in sich geschlossenen und wüchsigen Anflughorste. Auch diese Wirtschaft sei vom Maikäfer veranlaßt und sei im Vereinsgebiet zur Zeit besonders in Masuren üblich. Sie führe zur Wirtschaft auf kleinster Fläche. Da sie aber an das Forstpersonal die höchsten Anforderungen stelle, sei sie bei den großen Revieren von durchschnittlich 5—6000 ha ganz undurchführbar. Nachdem bis etwa zum Jahre 1820 regellose Plenterwirtschaft bestanden, sei alsdann auch in Kiefernrevieren allgemeine Samenwirtschaft nach den Regeln G. L. Hartigs und Pfeils eingetreten. Besonders auf die Autorität Pfeils hin sei sie aber in der Mark bereits um 1840 wieder zu gunsten der Kahlschlagwirtschaft mit nachfolgender künstlicher Verjüngung abgeschafft worden. Im Königsberger Bezirke habe sie sich etwa noch bis 1850, im Danziger Bezirke bis 1862 behauptet. Die mit den künstlichen Kulturen auf kleinen und großen Kahlschlägen immer mehr zunehmenden Engerlingsschäden hätten dann in neuerer Zeit die Rückkehr zur Naturverjüngung zu versuchen veranlaßt. Besonders Borggreve sei energisch dafür eingetreten; derselbe fordere dunkle Schlagstellung, einen 10—15-jährigen Verjüngungszeitraum und 3—6 Jahre Schlagruhe. Seitdem seien in der Praxis da und dort Samenschläge in Kiefern gestellt worden. Wenn nun auch in Forstversammlungen des öfteren über Mißerfolge geklagt worden sei, so beweisen dieselben doch keineswegs, daß die Kiefer sich unter keinen Umständen natürlich verjüngen lasse. Einmal zeigten die alten, nachweislich aus Naturverjüngung entstandenen Bestände, daß es gegangen sei, und die schönen in den letzten 10 Jahren entstandenen Verjüngungen in der Johannisburger Heide, daß es unter geeigneten Verhältnissen auch heute noch gehe.

Oberförster Schoenberg-Wilhelmsberg berichtet über die Wirtschaft in Wilhelmsberg. Hier würden 60—80 m breite Schmalschläge geführt und ohne Schlagruhe sofort kultiviert, da die Stubben alsbald zur Selbstwerbung abgegeben und gerodet würden. Nach 4—6-jähr. Hiebsruhe werde der nächste Schlag angereiht. Sei Mangel an Hiebspunkten vorhanden, seien 100—120 m breite Schläge zu führen. Eine Aufteilung des Jagens könne er nicht empfehlen. Die Kiefern würden auf 10—15 cm höher als die Balken gemachten, sogenannten aufgefüllten Streifen, bei Nachbesserungen auf die Balken gepflanzt.

2. Thema: „Ueber Waldversicherung gegen Brandschaden."

Oberförster Fries-Gladbach meint, daß ein Bedürfnis zur Waldversicherung gegen Brandschaden unbedingt vorliege. Die Feuersgefahr in den Waldungen steige von Jahr zu Jahr infolge des stetig fortschreitenden Ausbaues des Eisenbahnnetzes, insbesondere der Kleinbahnen, der Zunahme der Fahrgeschwindigkeit, durch Errichtung neuer Wege und Straßen, infolge der Ausdehnung der Oedlandaufforstungen und der Zunahme der reinen Nadelholzbestände auf Kosten des Laubholzes. Der erste Versuch zur Waldversicherung auf Gegenseitigkeit sei in den 80er Jahren in Hannover gemacht worden, aber an der Aufbringung des Reserve-

fonds gescheitert. Auch in Rheinland und Westfalen seien angeblich Versuche gemacht worden. Allen diesen Provinzialunternehmungen fehe die Basis. Die Beschaffung eines genügend großen Reservefonds sei äußerst schwierig; die Verpflichtung zu Nachschußzahlungen ohne Rückversicherung gefährlich, auch seien die Verwaltungskosten zu hoch. Es bleibe daher nur die Angliederung der Waldversicherung an eine bestehende große Gesellschaft übrig. Die Gladbacher Gesellschaft unterscheide bei der Tarifierung zwischen Wäldern mit geregelter Wirtschaft und 1—60-jährigen Beständen in annähernd normalen Verhältnissen und solchen mit fast ausschließlich jungen Kulturen. Bei jenen schwankten die Prämien zwischen 4 M. und 0,45 M., im Durchschnitt etwa 1,70 M. pro 1000 M. Versicherungssumme; für die zweite Art Wälder übersteige die Prämie 4 M. Die Wertberechnung zur Brandschadenregulierung geschehe nach dem Bestandskostenwert, dem Bestandserwartungswert oder nach dem Bestandesverkaufswert unter Zugrundelegung eines Zinsfußes von 3 %. Die in den vergangenen acht Jahren gezahlten Entschädigungen seien in der Hauptsache für 1—30-jähr. Bestände gezahlt worden.

Regierungs- u. Forstrat Schneider-Königsberg beleuchtet die Waldversicherungsfrage vom Standpunkte des Waldbesitzers. Da aus der Brandstatistik hervorgehe, daß auf je 1000 ha Staatsforsten nur 0,2 ha Brandfläche fielen und der Schaden daher nur einen kleinen Prozentsatz des Reinertrages betrage, so habe der Staat keine Veranlassung, seine Wälder zu versichern. Aehnlich lägen die Verhältnisse bei dem Groß-Waldbesitze. Der Großgrundbesitzer im gewöhnlichen Sinne des Wortes betreibe die Waldwirtschaft nur untergeordnet als Nebenbetrieb. Er werde daher wohl seine Aecker gegen Hagel, seine Gebäude und Inventarien gegen Feuer versichern, weil ihm diese Schäden große Verluste, sogar den wirtschaftlichen Ruin bereiten könnten, kaum werde er aber zur Waldversicherung geneigt sein, weil er im Falle eines Brandes den Schaden ertragen könne. Das Bedürfnis nach Versicherung sei aber nur vorhanden bei Befürchtung eines großen und fühlbaren Schadens. Es komme noch hinzu, daß die Waldbesitzer bei den durch die Eisenbahn verursachten Waldbränden an der Bahn einen leistungsfähigen Zahler hätten. Auch sei zu befürchten, daß die Zahl der Waldbrände infolge der Versicherung wachsen würden. Aus den von der Gladbacher-Gesellschaft veröffentlichten Tabellen ergebe sich übrigens, daß die Durchschnittsprämien nicht 1,70 M., sondern bis zu 17 M. pro Tausend betrügen. Eine Zwangsversicherung sei dagegen in Erwägung zu ziehen und einer solchen könnte auch der Staat beitreten. Referent bemerkt schließlich, daß neuerdings von der Landwirtschaftskammer für Brandenburg der Versuch gemacht worden sei, die Waldversicherung der Feuersozietät anzuschließen.

Graf Finkenstein weist darauf hin, daß auch den Grundbesitzern mit mittlerem Waldbesitz Waldbrandschäden recht empfindlich werden könnten. Die Prämien des Gladbacher Gesellschaft seien noch zu hoch, einer Zwangsversicherung stehe er sympathisch gegenüber.

Die Exkursion führte in die Oberförsterei Rehhof.

Notizen.

A. Ueber den Einfluß der Lage des Holzes auf seine Dauer.

Von Ingenieur Karl Havelik, Prerau.

Die Dauer des Holzes ist wesentlich von dem Orte der Verwendung abhängig. Ganz anders verhält sich ein und dasselbe Holz in gedeckten Räumen wie im Freien. Im Freien üben wieder die klimatischen Verhältnisse, schattige oder sonnige Lage, dumpfe Täler, kühle windige Hochlagen Regen oder Trockenheit einen sehr großen Einfluß auf die Dauer des Holzes aus.

Im Freien kann man beobachten, daß die vertikal stehenden Hölzer größere Dauer aufweisen wie die schief oder sogar horizontal liegenden Hölzer, wenn sie auch aus ein und demselben Stücke herausgeschnitten sind.

Die hölzernen Geländer-Säulen haben regelmäßig und trotzdem, daß sie in die Erde eingegraben sind, längere Dauer als die horizontal gelegenen Verbindungshölzer. Ich habe beobachtet, daß die schief gelegenen Streben bei den Telegraphenstangen bedeutend kürzere Dauer aufweisen als die vertikal stehenden Säulen selbst. Die Schindeldächer dauern unter gleichen Bedingungen um so länger, je steiler sie sind.

Allgemein darf also angenommen werden, daß im Freien mit der Zunahme der Neigungs-Winkel des Holzes gegen die Horizontalebene auch seine Dauer zunimmt.

Diese Erscheinung läßt sich dadurch erklären, daß bei den vertikal stehenden Hölzern das Regen- und Tauwasser aus den Rissen sehr schnell abfließt, so daß das Holz nach jedem Regen schnell austrocknet und so den Holz zerstörenden Pilzen die Existenz-Bedingung wegnimmt. Je mehr das Holz sich der horizontalen Lage nähert, desto langsamer fließt das Wasser aus den Rissen weg. Bei horizontaler Lage des Holzes bleibt das Wasser in den Furchen am längsten.

Diese Erscheinung ist schon einige Jahrhunderte bekannt. In allen Zweigen der Verwendung des Holzes hat man dasselbe vor dem Wassereindringen geschützt. In der Schweiz hat man mit Erfolg die hölzernen Brücken vor dem Regen

mit Dächern geschützt. Solche Brücken haben auch über 200 Jahren ihren Zwecken gedient, was heute nicht einmal von den besten Eisenbrücken verlangt wird.

Bei den Geländern werden die Risse der horizontal gelegenen Hölzer verkittet oder durch Abdachungen geschützt.

Die Eisenbahn-Schwellen gehen auch aus dem Grunde gegenüber den anderen Hölzern so schnell zu Grunde, daß sie horizontal liegen und leicht Wasser aufnehmen. Da nunmehr feststeht, daß die Risse das schnelle Verfaulen der Schwellen verursachen, so ist es auch möglich bei der Kenntnis, wie die Risse entstehen, die Schwellen so anzufertigen und ihnen eine solche Lage zu geben, daß die Gefahr des Wassereindringens und infolge dessen auch des schnellen Verfaulens verringert wird.

Die Schwellen werden regelmäßig aus schwächeren Stämmen geschnitten, so daß ein (Fig 1 u. 2) oder höchstens

Fig. 1.

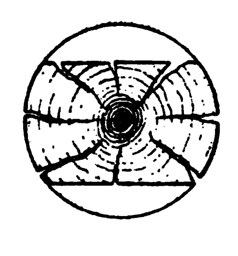


Fig. 2.

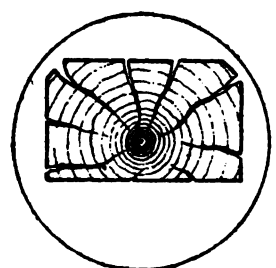


Fig. 3.

Fig. 4.

zwei Stück (Fig. 3 u. 4) aus einem Stamm gemacht werden können. Aus ökonomischen Gründen, damit man nicht viel Abfälle bekommt resp. um schwächere Hölzer verwenden zu können, dann aus dem Grunde daß sich die äußersten Schichten des Holzes leichter bearbeiten lassen, als die inneren, werden die Schwellen so angefertigt, daß die tangentiale Wandung der Jahrringe der Schwelle nach oben und die radiale Fläche auf die Erde zu liegen kommt. (Fig. 3).

Bei dem Umstande, daß sich das Holz in tangentialer Richtung mehr zusammenzieht als in der radialen, entstehen in den Schwellen Risse in der Radialrichtung die oben breit und gegen die Mitte immer enger sind.

Die Folgen davon sind, daß das Wasser in den Rissen nicht abfließen kann und nur langsam verdunstet, was die Fäulnis fördert.

Wenn man aber die Schwellen so machen würde, daß die Radiale, die Spiegelfläche nach oben gewendet wäre und die Tangentiale auf die Erde käme, (Fig 4), so wären die Risse mit dem breiten Teile gegen die Erde gewendet, sie würden sich wieder schließen und etwa eindringendes Wasser könnte sehr leicht aus der Schwelle abfließen. Die Erzeugung solcher Schwellen wäre allerdings etwas kostspieliger, da die Bearbeitung derselben schwerer wäre und die Abfälle und damit auch die Dimensionen der Stämme, aus welchen die Schwellen erzeugt werden, größer werden müßten.

B. Tortrix (Grapholitha) strobilella L.

Von Forstmeister Eulefeld, Lauterbach (Hessen).

Die Trockenheit des Jahres 1904 hat im Reiche der Natur der Erscheinungen gar viele gezeitigt. Insbesondere war dem Heere der Insektenwelt der Sommer des verflossenen Jahres wie geschaffen und infolgedessen die Zunahme einzelner Gattungen von Insekten wider Erwarten groß.

Ein wenig bekannter kleiner Schmetterling — der Fichtenzapfen-Wickler (Tortrix-Grapholitha strobilella L., Tortrix strobilana Rtzb), welchen Geheimerat Prof. Dr. Heß in seinem Forstschutz, 1. Band, Seite 486 u. ff. beschreibt, zählt zu jenen Insekten, deren Gedeihen die Trockenheit und Wärme des vergangenen Sommers sehr gefördert hat.

Der Falter schwärmt im Mai und Juni und legt 2–6 weißliche Eier an die noch grünen Fichtenzäpfchen.

Die Raupen bohren sich im Juli in den Zapfen ein und fressen zunächst das Mark der Spindel aus. Die Fraßzeit währt bei frostfreiem Wetter bis November. Die Raupe ist 11 mm lang, 16-beinig, etwas abgeflacht, gelblichweiß, mit hellbraunem Kopf und Nackenschild. Auch die Fruchtschuppen und reifen Samenkörner werden angegriffen. Die Raupe überwintert im Zapfen und setzt den Fraß im Frühjahr fort.

Die Verpuppung erfolgt im März oder April im Zapfen, der Falter fliegt im Mai aus.

Professor Dr. Heß berichtet am angeführten Orte von größeren Beschädigungen durch die genannte Larve aus den Jahren 1886 und 1888. Früher scheint beobachtet worden zu sein, daß sich die Zapfen infolge des Fraßes krümmen und Harzfluß eintritt. Die Samenkörner werden namentlich dadurch indirekt beschädigt, indem sie nicht richtig ausreifen weil das Mark des Zapfens zerstört ist. Außerdem öffnen sich die kranken Zapfen nicht, so daß der Samen nicht herausfliegen kann.

Hier im Vogelsberg hat auf dem östlichen Abhange der Fichtenzapfen-Wickler in diesem Jahre sehr überhand genommen. Die Fichten tragen zum Teil sehr reichlich Zapfen, aber in manchen Beständen zeigen die Zapfen der durch den Sturm geworfenen Fichten eine wie die andere die Larve des genannten Schädlings. Ich finde in jedem Zapfen gewöhnlich 3—5 Larven.

Die Zapfen sind nicht oder nur wenig gekrümmt und das Harz hat sich an den Spitzen gesammelt.

Die Larven sitzen mit dem Kopfe nach oben in den hängenden Zapfen, also nach der Anheftungsstelle gerichtet.

In Gesellschaft mit diesem Insekte frißt zwischen den Zapfenschuppen noch eine kleine rundliche (zirka 2 mm) Larve — fast kugelig aussehend. Sie ist ebenfalls weißlich gefärbt und scheint den Samenkörnern mehr zu schaden als die Tortrix strobilella. Es kann sich um Anobium abietis (s. Heß, Forstschutz I Seite 284) handeln.

Von den Samenkörnern zeigen sich etwa $^1/_4$ $^1/_3$ taub.

Von einem Samenhändler vernahm ich, daß die Zapfen aus Revieren unter der Mainlinie auch mehrfach tauben Samen tragen. Vielleicht sind auch dort die genannten Larven die Urheber von dem Schaden.

Die Keimkraft des Fichtensamens, welche sonst mit 85—90 % seitens der Samenhändler garantiert wird, wird in diesem Jahre mit 70—75 % angegeben und nur ausnahmsweise höher. Vielleicht hängt dieser Umstand auch mit dem Vorkommen der Schmetterlingsraupe zusammen.

C. Die Beschlagnahme des Gewehres bei Jagdfrevel.

Ist der Jagdberechtigte, der einen Anderen bei unberechtigter Jagdausübung auf seinem Jagdgebiete an-

trifft, kraft Selbsthülferechts (§ 229 B.-G.-B.) befugt, ihm das Gewehr wegzunehmen?

Ist diese Befugnis aus § 227 B.-G.-B. herzuleiten? St.-G.-B. §§ 117, 295. — B.-G.-B. §§ 227, 228, 229, 230. — Eine Strafkammer hatte dem Privatförster D. zugegeben, daß er bei dem Versuche, einem Angeklagten das Gewehr wegzunehmen, sich in der rechtmäßigen Ausübung seines Rechts befand. Das Reichsgericht führte in seinen Gründen aus, daß, während das angefochtene Urteil sonst zu rechtlichen Bedenken keinen Anlaß gibt, hinsichtlich des Tatbestandes des § 117 St.-G.-B. dasjenige beanstandet werden müsse, womit die Strafkammer die Ansicht begründet, daß der Privatförster D. sich bei dem Versuche, dem Angeklagten das Gewehr wegzunehmen, in der rechtmäßigen Ausübung seines Rechtes befand. Die Strafkammer bejaht es aus zwei Gründen, daß der Jagdberechtigte, wenn er auf seinem Jagdgebiete, fern von obrigkeitlicher Hülfe, einen anderen bei unberechtigter Jagdausübung betreffe, diesem auch mit Gewalt das Gewehr wegnehmen könne:

1. Das sofortige Eingreifen zum Schutze seines Jagdrechts sei erforderlich, um den Jagdfrevler von weiteren unbefugten Eingriffen in sein Jagdrecht abzuhalten, eine Gefahr, die fortdauernd so lange bestehe, als der Jagdfrevler im Besitze des Gewehres sei, und die Besorgnis begründe, daß die Verwirklichung seines Anspruches auf ungestörte Jagdausübung vereitelt oder wesentlich erschwert werde. Es lägen daher für den Jagdberechtigten die Voraussetzungen der Selbsthülfe nach § 229 B.-G.-B. vor.

2. Es komme hinzu, daß der Jagdberechtigte ein wesentliches Interesse daran habe, daß die im § 295 St.-G.-B. angeordnete Einziehung des Gewehres wirklich vollstreckt werde. Solche Vollstreckung sei gefährdet, wenn jener im Besitze des Gewehres bleibe, und aus diesem Gesichtspunkte sei der Jagdberechtigte zu dessen Wegnahme ebenfalls gesetzlich berechtigt; es handle sich auch hier um eine — unter § 229 B.-G.-B. fallende — zur Sicherung eines begründeten Rechtsanspruches gesetzlich gestattete Eigenmacht.

Diese Auseinandersetzungen beruhen auf Rechtsirrtum. Voraussetzung für die Anwendbarkeit des § 229 ist zunächst, daß für den „sich selbst Helfenden" ein Anspruch besteht, d. h. das Recht, von einem anderen ein Tun oder Unterlassen zu verlangen (§ 194 Abs. 1 B.-G.-B.), und daß die Verwirklichung dieses Anspruches der Gefahr der Vereitelung oder wesentlichen Erschwerung ausgesetzt ist. Der durch das Jagdvergehen Verletzte hat gegen den Täter keinen Anspruch darauf, daß dieser sich die Einziehung des bei der Tat gebrauchten Gewehrs gefallen lasse, oder daß der Täter zur Ermöglichung der Einziehung mitwirke, oder das unterlasse, was diese zu vereiteln geeignet wäre, oder daß derselbe das Gewehr ihm herausgebe, damit er seinerseits die Einziehung ermögliche. Auch das dem Jagdberechtigten gewiß nicht abzusprechende vermögensrechtliche „Interesse" daran, daß der Frevler in Zukunft nicht im Besitze des Gewehres bleibe, verleiht ihm noch keinen Anspruch darauf, daß die Nebenstrafe der Einziehung zum Ausspruch oder zur Vollstreckung gelange.

Die Ausführung unter 2 fällt sonach schon aus diesem Grunde in sich zusammen; ebensowenig ist aber aus den Gesichtspunkten unter 1 für den Jagdberechtigten das in Anspruch genommene Selbsthilferecht abzuleiten.

Hier sieht die Strafkammer als den gefährdeten, zu sichernden Anspruch den auf Unterlassung künftiger Störungen des Jagdrechts an.

Es leuchtet aber nicht ein, daß die Wegnahme des Gewehres im Sinne des § 229 zu dem Zwecke, die Verwirklichung dieses Anspruches auf eine Unterlassung herbeizuführen, gesetzlich erlaubt gewesen sei.

Der § 229 handelt im Anschluß an die §§ 227, 228 B.-G.-B. welche die Selbstverteidigung gegen rechtswidrige Angriffe anderer und gegen die von einer fremden Sache drohenden Gefahr regeln, von der Selbsthilfe im engeren Sinne, von Eingriffen in die Rechtssphäre anderer zum Zwecke, um einem eigenen Anspruch die Befriedigung auf dem Wege einer, der Staatsgewalt vorauseilenden, privaten und provisorischen Zwangsvollstreckung zu sichern. Dies ergibt sich daraus, daß die gestatteten Maßnahmen einen Notbehelf an Stelle der nicht rechtzeitig zu beschaffenden obrigkeitlichen Hülfe, d. h. des zur Verwirklichung des Anspruchs führenden Einschreitens des Richters oder der gesetzlichen Vollstreckungsorgane bilden sollen, und daß Weg- wie Festnahme den Charakter der Rechtmäßigkeit verlieren und rückgängig zu machen sind, sobald weder Zwangsvollstreckung noch Arrest durchführbar erscheinen (§ 280 Abs. 2—4). Die Wegnahme der Sache darf deshalb als zulässiges Mittel der Selbsthülfe nur in dem Falle betrachtet werden, wo in der Sache nach den Vorschriften des Prozeßrechtes wegen des konkreten zu sichernden Anspruches Zwangsvollstreckung oder Arrest im weiteren Sinne stattfinden könnte. Ausgesprochenermaßen sollen als Mittel der Selbsthülfe nur solche Maßregeln gestattet sein, welche die Organe der Obrigkeit im Falle der Anrufung ihrer Hülfe zur Sicherung des gefährdeten Anspruches zu treffen befugt sind. Hier geht der Anspruch des Jagdberechtigten auf Unterlassung weiterer Störungen des Jagdrechtes; er richtet sich weder gegen die wegzunehmende Sache selbst, noch auf eine Geldforderung, noch steht ein Anspruch in Frage, der in solche übergehen könnte. Wie demgegenüber wegen dieses Anspruches Zwangsvollstreckung oder Arrest (§ 916 C. P. O.) in das Gewehr oder dessen Wegnahme im Wege einer einstweiligen Verfügung (§§ 935, 940 C. P. O.) durchsetzbar erschiene, ist nicht einzusehen.

Nach alledem ist die notwendige Voraussetzung für die Zulässigkeit einer Selbsthülfe mittelst Wegnahme der Sachen im Sinne des § 229 B. G. B. im vorliegenden Falle nicht gegeben.

Diese rechtsirrige Begründung beeinflußt indessen den Rechtsbestand der Verurteilung gemäß § 117 St.-G.-B. um deswillen nicht, weil das dem Jagdberechtigten zugesprochene Recht für die Verhältnisse des vorliegenden Falles aus einem anderen rechtlichen Gesichtspunkte als begründet anzuerkennen ist, und die Feststellung der Strafkammer, daß der Angeklagte sich über das Recht des D. nicht im Zweifel befunden habe, der Sachlage nach nicht darauf fußt, daß der Angeklagte sich über den Rechtsgrund Rechenschaft gegeben und etwa nur aus einem bestimmten rechtlichen Grunde das Recht als bestehend anerkannt habe.

Die Wegnahme des Gewehres erscheint nämlich unter den festgestellten Umständen als eine für den Jagdberechtigten nach § 227 B.-G.-B. erlaubte Verteidigungsmaßregel. Es lag ein gegenwärtiger rechtswidriger Angriff gegen den Jagdberechtigten, ein Eingriff in dessen Jagdrecht vor. Zwar ergibt sich aus den Feststellungen zunächst, daß der vom Angeklagten durch Abgabe des Schusses auf das Reh begangene Eingriff in das fremde Jagdrecht, das Okkupierungsunternehmen bezüglich des Stück Wildes beendet war, nachdem dasselbe flüchtig abgegangen war. Aber ein weiterer Eingriff in das Jagdrecht, der im Augenblicke, wo D. den Angeklagten anhielt, noch fortdauerte, bestand schon darin, daß letzterer sich, ohne Genehmigung des Jagdberechtigten und sonst unbefugt, zur Jagd ausgerüstet auf dem fremden Jagdgebiete außerhalb des öffentlichen, zum gemeinen Gebrauche bestimmten Weges befand. Diesen die ausschließliche und ungestörte Ausübung seines Jagdrechtes ebenfalls gefährdenden und so seine Vermögensrechte beeinträchtigenden Eingriff abzuwehren, war dem Jagdinhaber nicht minder vom Gesetz gestattet. Und zwar konnte zur zweckdienlichen Abwehr als Verteidigungsmaßre-

gel auch eine Angriffshandlung, die Wegnahme des gegnerischen Angriffsmittels, insbesondere des Gewehres, dessen Besitz die Gefährdung vornehmlich verursacht, so geeignet wie erforderlich erscheinen. Aus diesem Grunde befand sich der Förster D. in der rechtmäßigen Ausübung seines Rechts, als er sich anschickte dem Angeklagten das Gewehr abzunehmen. Denn das kann keinem Bedenken unterliegen, daß der vom Jagdberechtigten mit dem Jagdschutz Betrauten alle in dieser Beziehung dem Jagdberechtigten selbst gegebenen und zur wirksamen Ausübung des Schutzes erforderlichen Rechtszuständigkeiten auch ohne besondere Uebertragung auszuüben befugt ist.

A. Roitzsch-Leipzig.

D. Abtriebs-Ergebnis eines Mischbestandes.

In Folge Austausch von Wiesen- gegen Waldgelände zwecks besserer Arrondierung des Domanialwaldes gelangte 1903/04 in der Gr.-H. Oberförsterei Bad-Salzhausen ein rund 103 j. Mischbestand von Eichen, Buchen, Kiefern, Lärchen und einzelnen Birken auf eine Fläche von 12,38 ha zum Hiebe und zur Verwertung. Da es wohl selten ist, daß ein Mischbestand auf so großer Fläche kahl abgetrieben wird, glaube ich das Ergebnis der Aufarbeitung und Verwertung hier mitteilen zu sollen. Vorausschicken möchte ich, daß das Holz auf fruchtbarem Lößboden stockte und ein flottes Wachstum (II. Bonität) zeigte. Die Zuwachsverhältnisse im letzten Jahrzehnt waren besonders für die Buche günstig. Sie reagierte mehr als ihre Mischgenossen auf die Lichtung. Besonders schön waren Lärchen und Kiefern entwickelt, ließen aber gegenüber der Buche ebenso wie die Eiche im Zuwachse nach. (Meine genaue Zuwachs-Aufnahme habe ich leider verloren.) Nach der Bestandsbeschreibung vom Jahre 1874 setzte sich die Mischung zusammen aus 0,5 Eiche, 0,4 Buche und Hainbuche, 0,1 Kiefer und Lärche, Birke 2c. Die Aufarbeitung ergab: 2862,41 cbm Nutzholz und 3108,11 cbm Brennholz zusammen 5970,52 cbm oder auf 1 ha bezogen: 229,0 cbm = 48 Proz. Nutzholz und 248,6 cbm — 25 Proz. Brennholz, zusammen 477,6 cbm. Der Masse nach waren hieran beteiligt: Eiche mit 44,5 Proz., Buche mit 35,4 Proz., Kiefer, Lärche mit 19,9 Proz. und Birke mit 0,2 Proz.; dem Erlös nach: Eiche mit 50,05 Proz., Buche mit 23,69 Proz., Kiefer, Lärche mit 26,08 Proz. und Birke mit 0,18 Proz.

Das Nutzholzprozent der einzelnen Holzarten betrug bei

Eiche	Buche	Nadelholz	Birke
61,8	16,1	74,0	38,6 %

Der Gesamterlös (brutto) für 1 ha betrug 5502,9 Mark. Im einzelnen stellten sich die Preise für 1 cbm in Mark bei

	Nutzholz	Brennholz	Im Durchschnitt
Eiche	18,8	3,47	12,96
Buche	13,9	6,52	7,70
Kiefer, L.	19,2	3,57	15,14
Birke	15,7	5,70	9,55

Der Erlös wäre günstiger ausgefallen, wenn die vorhandenen Nutzholzarten noch besser gepflegt, d. h. freigestellt worden wären. Die Kronen waren teilweise von Buchen eingeklemmt. Wären es nicht Traubeichen gewesen, so hätten sich nicht so viele Exemplare im Seitenschatten der unverträglichen Buche erhalten. Im Wege der Durchforstung hätte nach und nach die Buche in den unteren Stock durch Begünstigung der unterdrückten, niedrigen Buchen bezw. durch Aushieb der Hauptstämme gebracht werden können; immer nur da, wo die gen. Lichtholzarten überhaupt einen Freihieb lohnen. Ist dies nicht der Fall, dann ist die Buche, die auf dem guten Standorte zu einem prächtigen Baume erwächst, als Nutzholzstamm auszubilden. Sie reagiert lebhaft auf Freihiebe und wird heutzutage als Nutzholz gut bezahlt.

W.

E. Fichtenpflanzung.

Von Forstassessor Batsch, Neuhaus a. R.

Im letzten November-Heft dieser Zeitschrift weist Herr Forstmeister Eulefeld, Lauterbach, darauf hin, daß „Fichtenpflanzungen mit Saatpflanzen den gleich guten Erfolg haben können, als jene mit verschultem Material."

Es soll das nicht bestritten werden, sei aber im Anschluß an den erw. Aufsatz gestattet, die Frage aufzuwerfen, ob für die Praxis die Benutzung von Saatpflanzen der Verwendung verschulten Materiales als gleichwertig zu erachten ist, wie dort anscheinend angenommen wird, oder nicht.

Zunächst ist es m. E. bedenklich, eine Geldertragssteigerung im Forstbetriebe durch Ersparnis gerade an den Kulturen bewirken zu wollen, denn diese Steigerung wird in 50 von 100 Fällen eine Minderung bedeuten, welche allerdings erst durch Rechnung und nach langer Zeit offenbar wird. Daß nun die Pflanzung mit verschultem Material jener mit Saatpflanzen jetzt fast überall vorgezogen wird, hat mit Recht seinen Grund in der unbestreitbaren Tatsache, daß man in der Verschulung ein Mittel sieht, in kürzester Zeit und verhältnismäßig billig eine allen Verhältnissen zusagende, kräftige Pflanze zu erziehen, ein Umstand, der die nicht zu verkennenden Nachteile der Verschulung, wie Verkrümmung der Wurzeln, Eingehen von Pflanzen wegen zu tiefen Einsetzens doch sehr gering in die Wageschale fallen läßt. Auch können diese bei einiger Sorgfalt während des Pflanzgeschäftes auf ein Minimum herabgedrückt werden.

Demgegenüber haften aber der Verwendung von Saatpflanzen folgende nicht so leicht zu beseitigende Mängel an:

1. Die Pflanzen werden da entnommen, „wo sie am dichtesten stehen", dort sind aber Wurzel und Kronen wegen der stattfindenden Konkurrenz naturgemäß schlecht ausgebildet, man erhält ein minderwertiges Pflanzenmaterial;
2. aus älteren Saaten stammende Pflanzen wachsen nicht so freudig an, (die von Herrn Forstmeister Eulefeld erzielten guten Resultate schreibe ich den günstigen Bodenverhältnissen zu);
3. bei umfangreichen Kulturen ist der Transport der Ballen beschwerlich und teuer;
4. bei Benutzung von Fichtenballen wird man eine Büschelpflanzen herstellen, die m. E. nur unter ganz besonderen Verhältnissen Daseinberechtigung hat, deren allgemeine Vorteile, trotz früher ausgedehnter Verwendung aber noch zu beweisen sind;
5. wenn bei dem Ausstechen der Ballen „nur die Faserwurzeln abgestoßen werden", wie bei der flachwurzelnden Fichte nicht zu umgehen ist, so muß die Pflanze entweder eingehen oder zeitweise kümmern, um solche zu reproduzieren, denn durch das an den Faserwurzeln befindliche Wurzelhäubchen geht die Ernährung vor sich, während die in der ursprünglichen Lage verbleibenden Hauptwurzeln nur als Leitorgan und mechanische Stütze dienen.

Ich stimme Herrn Forstmeister Eulefeld vollkommen bei, wenn er Saatpflanzen benutzen will für Ausbesserungen und halte sie noch für angebracht bei Mangel an Schulpflanzen (auch dann jedoch nur unter für die Pflanze nicht zu ungünstigen Verhältnissen) und für Laubhölzer, bin aber nach alledem entschieden gegenteiliger Ansicht, sobald es sich darum dreht, dieser Methode allgemeinere Bedeutung beizulegen, besonders wenn Sparsamkeit das leitende Motiv sein soll.

Uebrigens kann man m. W. das Tausend verschulter Fichten aus Halstenbek für 5 Mark beziehen, und die so sich ergebende Ersparnis von 3 Mark wird durch die bekannten Vorzüge der Schulpflanze reichlich aufgewogen.

F. Vom Eichhörnchen.

Im Maihefte des Jahrgangs 1905 dieser Zeitschrift wird gesagt, daß dem Eichhörnchen fast von allen Schriftstellern der Vorwurf gemacht werde, es verzehre Eier und junge Vögel. Der Berichterstatter bezweifelt die Richtigkeit, und stützt sich darauf, daß er seit langen Jahren beobachtet habe; niemals sei es ihm gelungen, ein Eichhörnchen beim Nestraube zu ertappen. Er schließt mit der Bitte, daß ihm von zuverlässiger Seite bestimmte Angaben zugehen möchten. Dies veranlaßt mich zu folgender Mitteilung.

In einem der schönsten Reviere Preußens, in der Oberförsterei Regenthin im Kreise Arnswalde, dessen herrliche Eichen zum Preise von 100 Mark der Festmeter nach Berlin verkauft werden, fiel es mir vor etwa 20 Jahren auf, daß in dem Schutzbezirke Buchberg kaum eine einzige Vogelstimme zu hören war. Oberförster und Förster beklagten es und schoben die Schuld den zahllosen Eichkatern zu. Alsbald wurde ein Schußgeld aus dem Culturfonds bewilligt. Innerhalb eines Jahres waren etwas mehr als vierhundert der braunen Schädlinge abgeliefert und alsbald lebte und webte es wieder von Drosseln, Buchfinken, Blauracken, Spechten, Goldamseln und Laubvögeln.

A. von Padberg.

G. Der Elchwildstand in Ost-Preußen.

Auf Grund einer kürzlich vorgenommenen Wildzählung soll sich der Elchwildstand in Preußen auf 755 Stück Elchwild belaufen und zwar entfallen hiervon:

a) auf den Regierungsbezirk Königsberg: 102 Hirsche, 155 weibliche Tiere und 88 Kälber;

b) auf den Regierungsbezirk Gumbinnen: 91 Hirsche, 104 weibliche Tiere und 220 Kälber.

H. Etwas vom Borkenkäfer.

Im Vogelsberg war der große Fichten-Borkenkäfer (Bostrichus typographus L.) im vorigen Jahrhundert nur selten auftretend beobachtet worden. Seit dem Jahre 1900 hat sich das geändert, denn jetzt zeigt sich dieser Waldverderber mehrfach im hohen Vogelsberg, stellenweise tritt er sogar schon in besorgniserregender Weise auf.

Der Freiherrlich Riedesel'sche Oberförster Werner hat im Garten seiner östlich vom Dorfe Stockhausen (Kreis Lauterbach-Hessen) belegenen Dienstwohnung beobachtet, wie im Sommer 1900 bei starkem Südostwinde der große braune Kiefernrüsselkäfer (Hylobius abietis) in größerer Menge angeweht worden war. In dem gleichen Jahre fand er in der Mooser Gegend, also da wo der Vogelsberg beginnt nach Südosten abzufallen und wo sich dem Fernblick die Spessartberge darbieten, auch den vorher von ihm und anderen noch nicht beobachteten großen Fichtenborkenkäfer (Bostrichus typographus) in zahlreichen Exemplaren. In dem westlich anstoßenden Reviere Eisenbach war dieser Waldverderber damals noch nicht, aber schon im Jahre 1901 fand ihn Werner auch da bei Gelegenheit der Durchführung eines neuen Betriebsplanes. Und jetzt sind im Distrikte Wärschbach der Mooser Gegend größere Partien in 70jährigen Fichtenbeständen vom Käfer befallen und mehrfach sind die befallenen Fichten durch den genannten Borkenkäfer zum Absterben gebracht worden.

Man fand vor kurzem alte dunkel gefärbte Käfer und jugendliche hellbraune an den Stämmen unter der Rinde. Der Schaden tritt hauptsächlich an den Außenrändern auf, durch Flächen-Bruch sind solche im Laufe der letzten Jahre mehrfach entstanden, sodaß es an geeigneten Materiale zur Absetzung von Eiern nicht fehlt.

Aller Wahrscheinlichkeit nach sind die Borkenkäfer mit dem Winde vom Spessart her zugetrieben worden.

Lauterbach (Hessen), April 1905.

Forstmeister Eulefeld.

I. Erklärung.

Auf Seite 262 und 263 meiner im Juli- und August-Hefte dieser Zeitschrift veröffentlichten Abhandlung „über den Einfluß der Kulturkosten auf die Rentabilität des forstlichen Betriebs" habe ich in dem Abschnitt „Betriebsumwandlungen" auf Verhältnisse im hessischen Odenwald sowie auf die Schritt des Herrn Forstrat Dr. Räß „die Waldertragsregelung gleichmäßigster Nachhaltigkeit in Theorie und Praxis" (Frankfurt a. M. 1900) Bezug genommen.

Darauf aufmerksam gemacht, daß meine diesbezüglichen Ausführungen insofern unrichtig ausgelegt werden könnten, als Dr. Räß lediglich mit Durchschnittskulturkosten zu rechnen vorgeschrieben habe, nehme ich keinen Anstand, hiermit zu erklären, daß Herr Forstrat Dr. Räß in seinem genannten Werke auf die Notwendigkeit der Anstellung besonderer Rentabilitäts-Berechnungen in besonderen Ausnahmefällen hingewiesen hat. Meinen Ausführungen lag keineswegs die Absicht zu Grunde, abfällig über jene Betriebsumwandlungen zu urteilen; im Gegenteil, es verdient hervorgehoben zu werden, daß Dr. Räß gerade rechnerisch den Vorteil solcher Betriebsmaßnahmen nachgewiesen hat. Die Mahnung, daß kein zu großer Optimismus bei den zu Grunde zu legenden Berechnungen obwalten dürfe, sollte nicht Herrn Forstrat Dr. Räß bezw. dessen Betriebsumwandlungen treffen, sondern sie war ganz allgemeiner Natur, und lediglich aus dem Grunde, weil mir kein anderes derartiges Material zur Verfügung stand, hatte ich auf die Räß'schen Betriebsumwandlungen exemplifiziert.

Besonders hervorheben will ich noch, daß Herr Forstrat Dr. Räß in seinem oben genannten Werke bezüglich des Eichenschälwaldes auf Grund der hohen Eichenlohrindengreise des Zeitraums 1879/88 noch die Umwandlung mehrerer Hochwald-Abteilungen des Reviers Reichenbach in Eichenschälwald vorsah, daß er aber bereits im Jahre 1892 bei der Ausführung der Betriebsregelung für die Gemeinherrschaftlich Breubergischen Waldungen nach Räßscher Methode dem Eichenschälwalde kein günstiges Prognostikon stellte.

Gießen, im August 1905.

Dr. Weber.

Verantwortlicher Redakteur: Professor Dr. Wimmenauer (Gießen).

Verleger: J. D. Sauerländer in Frankfurt a. M. — G. Otto's Hof-Buchdruckerei in Darmstadt.

Allgemeine

Forst- und Jagd-Zeitung.

November 1905.

Ueber ungünstige Einflüsse von Wind und Freilage auf unsere Bodenkultur.

Von Provinzial-Forstdirektor Emeis in Flensburg.

3. Die Einwirkung auf die Nährstoffe des Bodens.*)

In den vorausgegangenen Arbeiten ist es nachgewiesen worden, wie der Wind auf die Feuchtigkeits- und Wärmeverhältnisse des Bodens einwirkt. Hieraus folgt ohne weiteres eine Beeinflussung der Pflanzennährstoffe und deren Löslichkeit im Boden, wie auch unmittelbar oder mittelbar des Gedeihens der Gewächse, welche den Standort einnehmen.

Man könnte die Frage aufwerfen, ob wir in erster Linie die Einwirkungen auf den Boden, oder zunächst die Schädigung des Pflanzenkörpers durch Wind und Freilage zu betrachten haben. Es ist vorausgesandt worden, daß der Wind Gunst oder Ungunst aus den Nachbargebieten herbeiführt. In den heißen Ländern bringt er die versengende Hitze aus der Wüste; im Norden führt er die Meereskälte ins Binnenland. Die großen Moore und Heiden unserer Distrikte sind ein Resultat der Meereswinde, die nicht zunächst die Bäume niedergekämpft, sondern zuerst durch Kälte und Nässe den Boden versauert und waldmüde gemacht haben.

Unser Land war, wie die Baumreste in den Mooren zeigen, in seiner Jungfräulichkeit überall mit Wald bedeckt, der den Meereseinflüssen widerstand, so lange ein nährstoffspendender Boden ihm Wuchs verlieh, der aber naturgemäß weichen mußte, als große Rohhumusmassen sich anlagerten, welche den Boden, je nach seiner Humuszersetzungsfähigkeit früher oder später verdarben.

Der Wald in seiner größeren Beständigkeit läßt besser als der fortwährend gerührte Acker langsam wirkende, äußere Einflüsse erkennen, und deshalb nehmen wir jenen zunächst für unser Studium in Anspruch.

Wer die Wirkung der Waldabfälle auf den Boden beurteilen will, muß viele Jahre sich damit beschäftigen, wässerige Lösungen aus dem Waldhumus herzustellen. Eine Wasserkanne wird zur Hälfte mit Humus versehen, dann mit Regen- oder Flußwasser gefüllt und in den Keller gestellt, wo die Luftwärme der Bodenwärme des Waldes einigermaßen gleich kommt. Nach einigen Wochen wird die humussaure Lösung durch Papier im Glastrichter filtriert und in eine weiße Glasflasche abgelassen. Wir werden dann sehen, daß unser Buchenrohhumus vom Sandboden rasch eine Flüssigkeit liefert, von der Farbe kräftigen Portweins. (Die Waldjauche). Setzen wir diese Untersuchungen auf verschiedenen Böden fort, so bestätigt sich das Liebig'sche Wort „Fruchtbare Böden enthalten keine Humussäuren", und es erklärt sich leicht, daß wir vor der Bildung des sauren Humus im Walde und vor der Einsickerung wasserlöslicher Waldjauche uns behüten sollen.

Es ist von mir unter 1 und 2 nachgewiesen, daß der Wind durch herbeigeführte Kälte, durch Ausdörrung des Bodens und durch Abwehen des Laubes an Waldrändern und auf Bergkuppen die Bodenvertorfung in hohem Grade fördert. Es bildet sich an solchen Stellen ein dichter, dunkler Humus mit schorfiger Kruste von Kleinmoosen und Flechten, die den Humus noch mehr dichten und verderben. Es fehlt hier die Blätterdecke, welche Kohlensäure und organischen Stickstoff spenden, durch lösliche Mineralstoffe eine belebende Wirkung ausüben und den Humus vor Frost, Dürre und Auswaschung, überhaupt gegen den Verlust der Zersetzungsfähigkeit, schützen soll.

Zur Zeit wird mehr als früher erkannt, daß die Häufung von saurem Humus auf den Waldböden das Gedeihen mancher Hölzer beeinträchtigt, und wir sollten die Humusfrage (das Stiefkind der Forschung) allen Ernstes in den Kreis unserer Beobachtung ziehen. In meinen „Waldbaulichen Forschungen und Betrachtungen" (bei Springer in Berlin 1876) habe ich hervorgehoben, daß unter unseren Hölzern Humussammler und Humuszehrer zu unterscheiden sind, und daß wir darnach die Bestandesmischung zur Vermeidung von Rohhumusanhäufungen vorzunehmen haben. Wind und Frei-

*) 1 und 2 in den Dezember-Heften 1902 und 1903.

lage dürfen wir als die Verzehrer des guten Waldhumus und nach Umständen als die Ursache der unfruchtbaren Vertorfung betrachten.

Wo neue, breite Straßen oder Wege durch unseren, unter starker Rohhumuslage verkrüppelten Buchenbestand des ärmeren Sandbodens gelegt wurden, verschwand im Laufe von 20—30 Jahren die starke Humuslage gänzlich; die dem Winde und der Freilage ausgesetzte Fläche wurde graswüchsig und allmählich humuslos. Das Heidekraut wuchs hier zunächst nicht, denn es verträgt keinen mit stark löslichen, humussauren Salzen versehenen Boden.

In den Samenschlägen unseres zurückgehenden Buchenwaldes hat die Anlichtung auf größeren Flächen mit dem eindringenden Winde oft genug verhängnisvoll gewirkt und die Verödung des Bodens herbeigeführt. Das Gegenstück dieses ungünstigen Verlaufs brachten die besseren Erfolge, wo Wind und Freilage nicht einwirkten. Die alten, zurückgehenden Buchenbestände trugen, als noch die Plänterwirtschaft herrschte, fast immer jüngere nachwachsende Stangen, wenn auch nur in horstweiser Anordnung. Diesem alten Betriebe war eine zureichende Verjüngung nicht abzusprechen, die auf den armen, versauerten Bodenklassen eigentlich ganz versagte, als die ausgebreiteten Samenschläge Mode wurden.

Wo in der alten Wirtschaftsmethode ein Stamm zusammenbrach, gab es nur eine kleine Lücke, die Niederschläge und Licht von oben erhielt, während Wind und Sonne von den Seiten her keinen Schaden bringen konnten. Auf dem freigewordenen Platze gingen die Verwitterung und die Auswaschung der Rohhumusdecke langsam vor sich, und von den Seiten her kamen der Same zur Besiedelung der Lücke und das bedeckende Laub mit organischem Stickstoff und löslichen Mineralsalzen. Unter der neuen unversauerten Laubdecke keimte der Same, und die Pflanze erhielt die Befähigung, bei vollem Licht von oben langsam mit den Wurzeln zum gesunden Unterboden sich niederzukämpfen. Aufkommendes Gras wurde durch jährlichen Laubabfall von den Seiten her in Schranken gehalten, beförderte aber auch die Aufzehrung des der Buche schädlichen Rohhumus.

Aehnliche, günstige Verjüngungsverhältnisse beobachtet man, wo schmale, aber doch genügend Licht gebende Wege oder Schießstände durch den Buchenaltholzbestand gehauen werden. Hier steht alles voll Aufschlag, während benachbarte, größere, in der Anlichtung stehende Samenschläge, in welchen Sonne und Wind zur Wirkung kommen, nur schwache Erfolge zeigen.

In den großen Anlichtungen auf sandigem Gebiete wird der wichtigste Zersetzungs- und Ernährungsfaktor, die Feuchtigkeit, durch Sonne und Wind hinweggetragen. Die in den neu abfallenden Blättern vorhandenen Nährstoffe kommen nicht zur Wirkung, wenn das lösende und düngende Wasser während der Vegetationszeit in der Blätter- und Humusdecke fehlt. Die Bespeisung soll hier von oben kommen, wie die dicht unter der Oberfläche liegenden Faserwurzeln der alten Stämme auf dem versauerten Boden deutlich beweisen. In der luftigen Bodenoberschicht bilden sich aus der organischen Substanz Kohlensäure und Ammoniak, die von der Luftströmung verflutet werden. Der durchdringende Geruch der verwesenden Streudecke ähnelt demjenigen des Stalldüngers, der ausgebreitet auf dem Boden liegt, und man kann sich vorstellen, welche beträchtlichen Werte hier unter Wind und Freilage dem Nationalvermögen verloren gehen.

Freilich sind die versauerten zurückgehenden Buchenwälder auf ärmeren Sandböden vor der schließlichen natürlichen Entblößung nicht zu retten. In den verkümmerten Beständen siedeln sich Lichthölzer, Eiche und Birke an, welche auf dem versauerten Boden noch fortkommen, aber in ihrem lichten Schirme die Wucherung der Beerkräuter begünstigen; diese vermehren mit ihrem Blattabfall die Bodenvertorfung.

In muldigen Senkungen, wo die niedersinkenden Wassermassen die kapillarisch aufsteigenden und verdunstenden weit übertreffen, bilden sich aus der Waldjauche humussaure Konkretionen und feste Humussande, die wir als Ortstein zu bezeichnen pflegen. Hier treiben Vernässung, Nebel, Fröste den Buchenbestand der verderblichen Freilage entgegen.

Immerhin ist der versauerte Buchenhumus wesentlich anders, als der Heidehumus oder der Heidetorf, der eigentliche Humus der großen Freilage. Wo jährlich Buchenblätter niederfallen oder reichlich hingeweht werden, ist der Boden fichtenwüchsig, wenn auch die Buche hier nicht mehr gedeiht. Wo nicht Beerkräuter den Uebergang vermitteln, verwittert der Buchenrohhumus in der freien Lage langsam und vollständig, hier wachsen wohl noch Eichenkrattbüsche, und ein, wie wir sagen, gesunder Heideboden ohne Torf, Bleisand und Ortstein folgt als erstes Stadium der Verödung. Ist der Boden durch Quellen, lehmhaltigen oder feuchten Untergrund vor Ausdörrung geschützt, so entsteht ein mooriger Heidehumus, welcher durch Grashorste, Sumpfheide und Myrte gekennzeichnet wird.

Auf versauerten Böden des zurückweichenden Waldes wachsen oft noch alte starke Buchen, auch wohl meterdicke Eichen, wenn der Unterboden

lehmhaltig ist. Wir müssen es als eine ernste Aufgabe betrachten, die Gesetze zu erforschen, welche das Sinken des Waldes herbeiführen, denn die Erkennung derselben befähigt uns vielleicht, das Oedland, von welchem die Menschen verschwinden müssen, für unsere Bodenkultur und somit für die Wiederbesiedelung zu gewinnen.

Vergegenwärtigen wir uns, daß in dem lichtwerdenden, zurückweichenden Walde die Regenmassen in ihrer Wucht ziemlich unvermittelt den Boden treffen und dessen Dichtung bewirken, während die Sonnenwärme in der warmen, trockenen Jahreszeit denselben erhärtet. Im Vollbestande des Waldes ist der Boden weich wie ein feuchter Schwamm. Die Niederschläge treffen zunächst das Kronendach, dann die Laubdecke und von einer Dichtung des Bodens durch niederströmende Regen kann nicht die Rede sein. Das Wasser sinkt langsam ein, und Kapillar- und Verdunstungskräfte bewegen dasselbe.

Der Gärtner hat längst erkannt, daß durch starkes Begießen der Kulturboden dicht gemacht und damit verdorben wird. In Uebereinstimmung mit dieser Beobachtung finden wir die alten Heiden in der Freilage stark zusammengeschlagen. Auf den Inseln und an der Küste der Nordsee ist der Heideboden unter der Wucht der Meeresstürme von den Regengüssen stärker und fester zusammengespült als weiter östlich, wo die Kraft des Windes sich abschwächt. Selbst der vom Winde bewegte Flugsand läßt die Dichtung durch Niederschläge nach längerem Anlagern erkennen. Auf dem noch lose liegenden Sande wachsen die bekannten Sandgräser üppig, lassen aber nach, sobald der Regen Korn an Korn, Fläche an Fläche, fest wie ein Steinpflaster geordnet hat; und ganz ebenso verhalten sich im Gedeihen die Forstkulturen.

Die Dichtung des Heidebodens wird vermehrt durch die Bildung des Heidetorfs, eines überaus kulturfeindlichen Stoffes. Mögen es Harz- und Wachsstoffe der Heide- und Beerkräuter, die schleimige Jauche der Flechten, auch die Erstarrung der Kieselsäure sein, welche die schwarze, dichte Oberschicht erzeugen; auch der Ausschluß von Luft und Sauerstoff, ebenso die Einwirkung von Frost und Dürre sind gewiß von Einfluß. Der Frost scheidet im Eise des Moorwassers die Humussäure in braune Streifen oder Flammen aus. Aehnlich wird es auch hier sein, und man muß annehmen, daß eine schwer lösbare, stark erhärtende humussaure Masse entsteht, da die Humusverbindung in der Heide, wie wir weiter unten sehen werden, viel weniger löslich ist, als diejenige im Moor und im Buchenrohhumus.

Unter solchen chemischen und physikalischen Verhältnisse entsteht in der großen Freilage ein harter Oberflächen-Panzer, der den mit löslichen Nährstoffen versehenen Unterboden von der Luft abschließt, und das Gedeihen höherer Gewächse unmöglich macht. Die stark aufschlagenden Regengüsse führen das Auflösliche in die Tiefe und erzeugen zunächst unter der torfigen Schicht durch Aetzen und Auslaugen der Mineralbruchstücke den Grau- oder Bleisand und lagern ziemlich parallel zur Oberfläche die aufgelösten Stoffe als Ortstein ab, wo der Druck des niedergehenden Regenwassers aufhört. (Näheres hierüber nebst farbigen Zeichnungen in meinen schon genannten „Waldbaulichen Forschungen".) Selbst lehmige und in geringer Tiefe zu Lehmmergel übergehende Böden sind im Verlaufe von Jahrtausenden solchergestalt mit sandiger Heidekruste bekleidet worden.

Um den Unterschied zwischen dem Heidehumus der alten großen Freilage und dem Buchenhumus des zurückgehenden Waldes auf Sandboden wissenschaftlich festzustellen, wurden auf meinen Antrag von den Herren Professor Dr. Emmerling und Dr. Loges Untersuchungen angestellt und in der Allgemeinen Forst- und Jagdzeitung 1883 Seite 75 und im Vereinsblatt unseres Heidekultur-Vereins Jahrgang 1883 bekannt gegeben. Auf meinen Wunsch wurde auch das Wasserlösliche ermittelt, weil hiernach auf das natürliche Verhalten des Humus im Haushalte des Bodens geschlossen werden kann:

Hundert Teile reiner Humussubstanz enthielten im Heidetorf 1,326, im Buchenrohhumus 3,573 Stickstoff. Von 100 Teilen Gesamtstickstoff löſten sich in Wasser im Heidetorf 0,388, im Buchenrohhumus 0,734.

Von 100 000 Teilen der reinen Humussubstanz (nicht der Bodenart) lösten sich in Wasser (bei 14—18 ° C.)

im Heidetorf im Anfang 66, nach 8 Wochen 78
im Buchenrohhumus i. A. 678, nach 8 Wochen 588

Die hervortretende geringe Löslichkeit der Humussubstanz im Heidetorf wird in auffallender Weise durch die oben beschriebene einfache Hinlegung in Regenwasser nachgewiesen. Während der Buchenhumus sich rasch und kräftig löst und nach der Lösung bald mit Schimmel bedeckt, erscheint das über dem Heidetorf stehende Wasser wochen- oder monatelang farblos und bleibt ohne Schimmel; erst nach langem Hinstehen mit der Erdmasse beginnt die Humusfärbung, die aber nie diejenige des Buchenrohhumus vom Sandboden erreicht. Es ergibt sich aus diesem Versuche, daß wir in unseren Kultu-

ren den schwarzen Heidetorf der alten großen Freilage feucht halten müssen und nicht trocken werden lassen dürfen, um ihm die wenigen Nährstoffe zu entziehen, die er hergeben kann. In Uebereinstimmung hiermit sehen wir, daß das Brunnenwasser in großen Heiden in trockenen Jahren ziemlich farblos ist, nach besonders nassen Sommern jedoch zur gebräunten Farbe übergeht.

Es ist auch bei den vorgenannten, von den Herrn Chemikern gebrachten Zahlen wohl zu fach größere Löslichkeit des Buchenrohhumus Humusverbindungen leicht und kräftig sich lösen, nach 8 Wochen, also nach stattgehabter Auswaschung, aber sehr viel weniger. Die zehnfach größere Löslichkeit des Buchenrohhumus vom Sande erklärt die Erscheinung, daß der lockere, von den Niederschlägen durchspülte Boden bis zu großer Tiefe von der Jauche des Buchenbestandes getränkt wird und so den Anbau der die neutrale Reaktion liebenden Buche für lange Zeiten unwirtschaftlich macht. Die Humussubstanz in dem Heidetorf dagegen neigt bei ihrer geringen Löslichkeit und Wiederlöslichkeit zu Ablagerungen und Konkretionen, bleibt demgemäß in den oberen Bodenschichten und bildet hier die leicht erklärlichen Ortsteinlagen.

Durch wiederholte Lockerungen und Durchlüftungen können in dem schwarzen Heidetorf Nährstoffe löslich gemacht werden, denn nach dem Pflügen von Waldschneißen wird der Boden etwas graswüchsig, also in seiner Kulturstufe gehoben. Beim Liegenbleiben und Wiederdichtwerden der Oberschicht wird der Einfluß des Torfes maßgebend, der Graswuchs verschwindet und das Heidekraut tritt in seine Rechte. Durch Belegen des Heidetorfs mit roher, sandiger Untergrundserde wird derselbe ebenfalls genießbarer, denn einmal werden alle organischen Heidereste getötet und der Vegetation zugänglich, die wenigen Mineralsalze in der rohen Untergrundserde befruchten bis zum gewissen Grade den Torf und dann wird derselbe wie schon oben hervorgehoben vor zeitweiliger Ausdörrung geschützt, so daß die humussauren Verbindungen löslich bleiben. Die Erscheinungen in der Praxis deuten darauf hin, daß der Heidetorf während der Trockenperioden in der Anziehung von Feuchtigkeit und in der Absorption der Nährstoffe kräftiger ist, als die Pflanzenwurzel.

Der Buchenrohhumus unserer Wälder ist gras- und fichtenwüchsig, der schwarze Heidetorf der großen Freilage über Grausand und Ortstein kann nur durch das Kieferngeschlecht für den Wald gewonnen werden. Baldiger Nadel- und Laubabfall mit frischem, organischen aufnehmbaren Stickstoff und mit Kohlensäure bildenden Pflanzenresten sind der Haupthebel des angestrebten Waldwuchses.

Die Moorsachverständigen in Holland wollen den alten, schwarzen Moorschichten keine Kulturfähigkeit einräumen, während die deutschen auch das schwarze Moor als brauchbar für Ackerbau und Wiesenwuchs bezeichnen. Auf beiden Seiten werden richtige Beobachtungen zu Grunde liegen, denn die dunklen Torfe haben recht verschiedene Farbentöne und Strukturverhältnisse, und die Stätten der Moorbildung selbst in voller Freilage sind doch gar zu verschieden nach den Pflanzen, welche dort wuchsen, und je nachdem Fluß- oder nur Regenwasser die Torfbildung förderte. In dem schwarzen Heidetorf der großen, trockenen Freilage scheint der Stickstoff ganz zur Ruhe gegangen zu sein, und was sich löst, ist von dem direkt aufschlagenden Regen niedergewaschen. Der dunkle Rohhumus des Buchenwaldes kann ganz verwesen und verschwinden, derselbe ist eben anderer Abstammung als der Heidetorf, er ist unter Schatten und unter nährstoffhaltigem Laubabfall gebildet. Wo Böden mit Buchenrohhumus in den Ackerbetrieb übergehen, verschwindet auf trockener Lage nach und nach die Humusfarbe; der schwarzkohlige Heidetorf bleibt für immer und ist in seiner Farbe fast so beständig wie die Steinkohle.

Nach vorstehenden Ausführungen kommen wir zu der Erkenntnis, daß die durch den Wind aus dem Meere herbeigeführte Kälte mit einer ungewöhnlich großen relativen Luftfeuchtigkeit den Boden unserer Wälder in Jahrtausenden langsam versumpft und mit so vielen Humusmassen bedeckt hat, daß die schwachen, sandigen Böden denselben nicht zersetzen konnten, wenn nicht etwa abschüssige Hänge eine mechanische Abschwemmung veranlaßten. Selbst lehmig kalkige Lagen verfielen der Versauerung, wenn die gute Abwässerung fehlte. Die viel Humus liefernde schattige Buche wich langsam vor der Versauerung zurück, und die Bodenwucherung von Beerkräutern ꝛc. bildete die Brücke zur langsamen Verheidung und zum weiteren Verderben des Bodens in der großen Freilage.

Als ich vor 30 Jahren in meinen „Waldbaulichen Forschungen und Betrachtungen" den naturgemäßen Rückgang des Waldes schilderte, erfuhr diese Auffassung viel Widerspruch. Heute sind wir doch etwas weiter vorgeschritten und von manchen Seiten wird jetzt der überschüssige Humus als nachteilig für den Waldboden betrachtet.

Hier in der Provinz wird von Privat-Waldbesitzern darüber geklagt, daß Fichte nach Fichte in dem stark angesammelten Rohhumus nicht vorwärts zu bringen ist. Aus hannöverschen Heideaufforstungen hören wir von einer Wuchsstockung wegen Rohhumusbildung. (Vergleiche die sachgemäßen Ausführungen des Herrn Forstrats von Bentheim in dem Graeber'schen Handbuch für Heidekultur). In der Forstversammlung Oktober 1902 in Neustadt a. H. wurde unter dem Vorsitz des Herrn Forstrats Eßlinger sehr richtig über Humusbildung verhandelt und die Rohhumusablagerung als Bodenkrankheit bezeichnet, unter welcher die Fichte auf ärmeren Boden zu Grunde ginge und die Kiefer ebenfalls benachteiligt werde. Herr Professor Dr. Wohltmann (Bonn-Poppelsdorf) schildert in seinem Werke über Samoa, daß der dort von den Farnen gebildete Humus ähnlich unserem Heidehumus den Kolonialkulturen gegenüber ungünstig sich verhalte. Er wird also vielerorten auf Erden humussauer und man erkennt endlich, wie ich schon vor 30 Jahren zur Geltung zu bringen suchte, daß man zu Gegenmitteln wird greifen müssen. Unsere Landwirte betrachten ebenfalls die vermoorten Flächen als unbrauchbar. Die Weide ist für Rindvieh und Schaf ungenügend, man spricht von Vermagerung und Knochenbrüchigkeit, die Landwirte lassen kleine moorige Stücke in der Beackerung unbestellt liegen und die Pächter auf großen Gütern suchen die vermoorten Flächen ungeachtet der neueren Düngungsmethoden an die Forstwirtschaft abzuschieben. Tüchtige Wirtschafter auf den zeitweilig hochgeschätzten Moordämmen betrachten es als einen rettenden Ausweg, feste Mineralböden anzukaufen, um ihre Viehzucht vor dem Rückgange zu bewahren.

Von Herrn Professor Dr. Ramann ist in seinen vielseitigen Untersuchungen erkannt worden, daß das bakterielle Leben an den Stellen der ungünstigen Freilagen fehlt, oder doch geringer ist, als an klimatisch günstigen Orten. Praktische Landwirte haben die Erfahrung gemacht, daß die sogenannte Impferde auf Heideboden unwirksam ist oder nur kurze Zeit einen Erfolg erkennen läßt. Es ist also genugsam nachgewiesen, daß ungünstig chemisch-physikalische Verhältnisse auf zu torfigen Böden die Verarbeitung der Pflanzennährstoffe verhindern und einen Rückgang der Vegetation im Gefolge haben.

Ist so der Wald verdorben worden, muß es doch nahe liegen, daß im landwirtschaftlichen Betriebe Boden und Ertrag ebenfalls nachteilig beeinflußt werden. Leider ist den klimatischen Erscheinungen auf Seiten der Landwirte nur von einigen Praktikern, von den betreffenden Wissenschaftmännern fast gar keine Beachtung geschenkt worden. Von den Besuchern der landwirtschaftlichen Akademie Poppelsdorf hört man, daß der Herr Geh. Rat Prof. Dr. Wohltmann es sehr bedauert, daß die Klimalehre in der Landwirtschaft längst nicht gebührend berücksichtigt werde! Gewiß ein schwerwiegendes Urteil berufener Hand, von welcher in diesem Jahre eine Arbeit „Klima und Wetterdienst in der Landwirtschaft" erscheinen wird. Es liegt also noch ein großes Feld der Beobachtung und Arbeit vor uns. Was nützen alle Ratschläge und Unternehmungen in der Düngung des Bodens, wenn wir nicht die Wege und Mittel suchen, die Dungkraft im Lande so weit wie möglich vor Verlusten zu bewahren.

Einer unserer teuersten Dünger ist der Stickstoff und dabei ist derselbe flüchtiger Natur, so daß wir ihn leicht verlieren. Die Forscher an den landwirtschaftlichen Anstalten haben es festgestellt, daß der Stickstoff im Dunghaufen und in der Jauche durch Gährungsprozesse und Verflüchtung große Verluste erleidet und daß wir durch Bindungsmittel und Luftabschluß die Gährung zurückhalten und die Entweichung des wertvollen Dungstoffs verhindern sollen.

Ist der Stickstoff im porösen Dunghaufen der Verflüchtung ausgesetzt, wird dieselbe Gefahr im Ackerboden bestehen. Die Chemiker trösten uns freilich mit der Annahme, daß das Ammoniak in dem mit Erde gemischten Dünger gebunden und festgehalten wird. Dies mag zutreffen, wo Humussäuren oder Feuchtigkeit oder Lehm und andere Stoffe mit Absorptionskräften vorhanden sind. Unser trockener Ackerboden der großen Freilage enthält nach dem öfteren Lockern und bei fortwährendem Luftwechsel mit dem hinzutretenden Sauerstoff keine Humussäuren. Auch bei dem Vorhandensein von Absorptionskräften zeigen doch Vorkommnisse in der Bodenkultur ganz deutlich, daß diese erst satt gemacht werden müssen, und deshalb belehren uns die angestellten Versuche, daß die Nährstoffe in einem gewissen Ueberschusse vorhanden sein sollen, um die landwirtschaftlichen Gewächse sicher zum Ertrage zu bringen. Wer soll dann diesen Ueberschuß an Stickstoff im Boden binden, wenn nicht mal Wasser vorhanden ist? Bringt der Landmann im Frühjahr seinen Dünger auf trockenen Sandboden, wird die geringe Erdeinmischung beim Unterpflügen eine nur sehr geringe Wirkung haben; gewöhnlich herrscht dann trockene, windige Zeit, und bei Mangel an Feuchtigkeit fehlt jede Gelegenheit zur Bindung des Stickstoffs.

Es ist oben nachgewiesen, daß der stark mit saurem Rohhumus belegte Waldboden nach der Entfernung des Holzbestandes in einigen Jahren

unter Wind und Sonne, ungerührt, die ganze Humusmasse verlor, daß also der Stickstoff und die abgelagerten organischen Reste als Kohlensäure in die Luft entführt worden sind. Die genannten chemischen Analysen zeigen in dieser Humussorte keine Salpetersäure, welche dem Unterboden zu gute kommen könnte. Die Humusmassen sind die nach Sauerstoff begierigsten Bodenteile und lassen mehr eine Reduktion als eine Oxydation erwarten.

Neben dem Verluste an Stickstoff wird der Acker, und besonders der lockere, trockene in der Freilage unter Wind und Sonne einen erheblichen Teil seines guten nicht versauerten Humus verlieren. Wissenschaft und Erfahrung geben es an die Hand, daß die eingemischten organischen Reste zu Kohlensäure oxydieren und dann als solche in die Luft entweichen. Gerade im sandigen trockenen Boden spielt der Gründung, also die Einmischung von gutem Humus eine wichtige Rolle. Wir wissen, wie der Hafer auf trockenen Boden gedeiht, wenn eine kürzlich untergepflügte starke Grasnarbe ihn ernährt. Wir wissen ferner, daß der frische Humus aus Lupinen, Seradella, Senf rc. überhaupt ein großer Hebel des Getreidewuchses ist, wenn dieser mit Gährungsfeuchtigkeit auf sonst zu stark austrocknenden Böden zu Hülfe kommt.

Selbst die Wirkungen mineralischer Nährstoffe, die wir nicht an die Luft verlieren, werden in trockener, windiger Freilage zurückgehalten. Die Agrikultur-Chemiker nehmen an, daß verschiedene der angekauften Kunstdünger in ihrer Löslichkeit im Boden leicht zurückgehen. Die Wissenschaft lehrt uns, daß Feuchtigkeit und Wärme die Haupthebel der chemischen und physiologischen Vorgänge sind; wo einer dieser Faktoren fehlt, bleibt die Wirkung aus.

Im trockenen Boden haben wir während des Sommers in der Freilage kaum die erforderliche Wärme, weil der Wind dieselbe verflutet, und die Feuchtigkeit ist während der Vegetationszeit durchaus ungenügend; wir sind hier auf die Winterfeuchtigkeit angewiesen, die kapillarisch von unten aus helfen soll. Das Getreide entwickelt sich daher nur sehr dürftig und lohnt kaum Arbeit und Düngung. Während der Winterszeit geht aber der Wasserstrom reichlich nach unten und spült die hinzugeführten Dungstoffe, welche die Pflanzen wegen Mangel an Feuchtigkeit im Sommer nicht verarbeiten konnten als verlorene Kapitalien in den Untergrund. So ist die Annahme erfahrener Landwirte erklärlich, daß für die gute Verwertung der zugekauften Mineral-Dungstoffe ein Boden mit zureichender Sommerfeuchtigkeit in gegen Wind geschützter Lage oder auf feuchtem Untergrunde erforderlich ist.

Bei der geschilderten Ungunst des hoch, trocken und frei liegenden Ackers ist es erklärlich, daß der Landmann von solcher Stelle sich zurückzieht, um den wertvollen Dünger bei der jetzigen schwierigen Lage des Betriebes nicht zu verlieren, und daß er zur Aufforstung greift. Es ist aber auch begreiflich, daß die Hölzer auf ausgesogenem Acker nicht recht fortkommen.

Im Forstbetriebe Deutschlands ist es festgestellt, daß dort, wo Acker war, der erste Wuchs des Waldes rasch nachläßt, weil dem ausgebauten Boden der nötige Nachhalt an Nährstoffen fehlt Lange gebrauchte Pflanzkampflächen werden hie und da als Kirchhöfe bezeichnet, weil sie im Waldwuchs traurige Erfolge geben. Besitzer von Obstbaumschulen behaupten mit großer Bestimmtheit, daß Obstbaum nach Obstbaum nicht gedeiht, daß vielmehr eine andere Kultur eingeschoben werden muß. In hiesiger Provinz ist es genugsam nachgewiesen, daß selbst der Lehmboden in der Eichenbeforstung oft die traurigsten Wüchse zeigt. Die Bodenoberfläche, wenn sie nicht mehr gepflügt wird, dichtet sich beim Mangel an organischer Einmischung wie ein Ziegelstein, und man muß mit der Stickstoff sammelnden Erle zu Hülfe kommen, welche mit reichem Blattabfall den Boden aufbessert, also die Schäden der früheren Freilage abstellt. Professor Dr. Wohltmann sagt in seinem Werk über Samoa, man müsse sich hüten, einen sekundären Urwald von 30—40-jährigem Alter in Kulturland umzuwandeln, während dies bei einem 80-jährigen wohl zu empfehlen sei. Also erst nach langer Zeit sind die Auszehrungen ausgeglichen, die ein früherer offenliegender Kultur-Betrieb der Eingeborenen herbeigeführt hat.

Es wird notwendig, der Erhaltung der Bodenkraft eine besondere Aufmerksamkeit zuzuwenden und neben richtiger Düngung auch mit Schutz gegen Wind einzutreten. Hier soll durch Waldstücke und holzbewachsene Einfriedigungen die Luftströmung so weit nach oben geleitet werden, daß dieselbe den Boden wenig berührt und die Feuchtigkeit und Wärme an der Bodenoberfläche beläßt. Auf den Aeckern des hügeligen Gebiets wächst an den, von den schädlichen Winden bestrichenen, Abhängen das Getreide nur halb so hoch, als auf den geschützten Seiten; ein treffender Beweis für die Einwirkung der Freilage. Mag nun auch der Höhenwuchs in erster Linie als Maßstab für die dem Boden verbliebene Feuchtigkeit gelten, so ist doch wohl zu merken, daß wir auch im Winde die von der Sonne in und über dem Boden erzeugte Wärme verlieren, welche das Korn rechtzeitig und gut reif machen

soll. Dieser Wärmeverlust gilt auch für die unter Schutz liegenden Hänge, wenn nicht zwischengelegte Windsperren die Luftbewegung abschneiden. Die immerwährenden Luftströmungen zwischen den kalten Meeren geben unserem Lande den Charakter einer höheren Gebirgslage, die bekanntlich gegen warm liegende Täler zurücksteht.

Selbst die kleinste Hülfe soll man nicht verschmähen. Wir wissen, daß viele alte Kulturländer zu unfruchtbaren Stätten herabgesunken sind. Mögen die Waldmüdigkeit des Bodens, die wir heute durch Erfahrung und Wissenschaft festgestellt sehen, auch der Ausbau der Bodenkraft durch Menschenhand gewirkt haben; es ist doch mehr als wahrscheinlich, daß heiße und trockene Winde ihren Anteil an der Verödung gehabt und nach und nach die Reste ehemals großer Völkersitze mit Staub und Wüstensand verschüttet haben. Geben wir besser Obacht, die Heimat nicht verderben zu lassen; die jetzige Interessenwirtschaft klingt schon wie ein fernes Läuten zur Abfahrt nach fernen Landen und zur Begründung neuer Wohnsitze in bisher unbebauten Gebieten, wo der Urwald lohnende Kulturstätten bereitet hat. Es fehlt uns fast überall an den nötigen Arbeitskräften Verbesserungen durchzusetzen: die Auswanderung trifft die Bodenkultur in sehr empfindlicher Weise.

Der Mittelrücken unserer Provinz bietet dem Ackersmann in der schutzlosen Lage ein unbrauchbares Gelände; nur Torfverkauf, Wiesennutzung und die Weide in Heide und Ried machen seine Existenz möglich. Unsere fette Marsch, die jungfräulichste unserer Bodenflächen, wird in der Freilage am Meere auch noch ihre Schmerzen bekommen. Ueber unseren östlichen Böden hat der Westwind sich schon etwas verlangsamt, aber die Ungunst rückt langsam dahin vor und ihre Wirkung zeigt sich schon deutlich in den höher liegenden Gebieten und an den dem Westwinde ausgesetzten Hängen.

Unsere Vorfahren waren weniger gelehrt als wir, verfuhren aber doch recht praktisch, als sie vor 120 Jahren bei der Verkoppelung die Knicke anlegten. In den baum- und waldlosen Freilagen des Mittelrückens konnte dies nicht geschehen, weil das Pflanzmaterial fehlte. Der Schreiber dieses erinnert die Zeit, in welcher Landwirte in die Staatsbuchenforste des östlichen Gebietes kamen, um dort unentgeltlich Wildlinge zur Bepflanzung Ihrer Erdwälle zu holen. Für die Abfuhr nahmen sie die Nacht zu Hülfe, um die Pflanzen rasch und unverdorben verwenden zu können. Ohne Nutzen verliefen ihre Bestrebungen nicht, denn bei der späteren Bonitierung kam das beknickte Feld um eine Stufe höher als der Acker in voller Freilage. In dem Werke über Samoa empfiehlt Herr Professor Wohltmann 80—100 m Schutzstreifen des Urwaldes stehen zu lassen, möge man eine solche Mahnung doch verstehen und befolgen.

Für die Landbesitzer in unseren östlichen Gebieten ist das Sprichwort „Not lehrt beten" noch nicht am Platze, und deshalb sieht man die Pächter auf großen Gütern, Knicke und Baumhorste roden, um dem Pfluge mehr Fläche zuzuführen. Die Freilage ist aber auf den großen Hofkoppeln zu erkennen und Knickrodungen werden dem Menschen, dem Vieh und dem Wilde fühlbar. Der Hase gilt nicht für sehr intelligent, aber er merkt doch die freie Lage und wenn er die Wahl hat, rückt er nach den durch Knicke geschützten Koppeln.

Die Freilage gegen Westen ist nicht nur bei uns in der Nähe des Meeres, sondern in ganz Deutschland, ja, wohl in dem größten Teile Europas fühlbar. Von unseren forstlichen Fachgenossen aus Mittel- und Süddeutschland hören wir, daß die Bergabhänge gegen Westen und Süden stets hinter den nördlichen und östlichen zurückstehen. Die geschwächten Flächen haben langsam aber beständig weiter an die genügsamen Nadelhölzer abgetreten werden müssen, aber diese finden auf die Dauer dort kein Fortkommen. Was wollen wir nun tun? Für eine solche Frage, die sich auf unabsehbare, geologische Zeiträume ausdehnt, ist unsere Beobachtung zu kurz.

Wir sollen aus den großen Erscheinungen lernen und die Zeichen langer vorausgegangener Zeiten sorgfältig beachten. Die Kahlköpfigkeit der deutschen Gebirge hat sich vermehrt und ist immer tiefer heruntergerückt. Ehemals gesunde Böden sind jetzt Moor und Oedland, die ihre Nachbarschaft verderben helfen. Die Langsamkeit des Bodenrückganges ist das Gefährlichste in der Sache und hat manche Beobachter zu der unrichtigen Annahme geführt, daß der Mensch selbst die Schuld trage, während chemische und physikalische Vorgänge die stillen, schleichenden Ursachen waren. Unsere nachfolgenden Betrachtungen über die Einwirkung der Freilagen auf die Gewächse selbst werden leichter zu erkennende Nachweise bringen.

Ueber Schälschaden in Fichtenbeständen und seine Bewertung.

Von Gemeinde-Oberförster Dr. Gebrhardt-St. Goar.

Im Januar- und Februarheft 1905 dieser Zeitschrift findet sich ein Aufsatz „Aus der Praxis der Waldwertberechnung. Bewertung des Wildschadens" von Oberforstmeister Pilz-Straßburg. Es liegt mir

fern, den Wert dieser sehr interessanten Abhandlung in Zweifel zu stellen, wenn ich von ihr sage, daß sie inbezug auf die Praxis ungefähr den Standpunkt eines Lehrbuches einnimmt, indem sie nämlich an Beispielen dartut, wie die Lehren der Waldwertberechnung in der Praxis angewendet werden können bezw. müssen, wenn die Grundlagen für die Berechnung gegeben sind oder als bekannt angenommen werden. Wenn es z. B. in dem Abschnitt über Beschädigung ganzer Bestände durch Schälen und Abnagen auf S. 37 heißt: „Durch Schälen eines 40jährigen Fichtenstangenholzes wird voraussichtlich dessen Abtrieb im 60. Jahr notwendig werden, gegenüber dem 80jährigen Umtrieb. Dabei ist, da 1½ m des unteren Stammstückes aus dem wertvollsten Nutzholzteil in geringwertiges, weil anbrüchiges Brennholz fallen wird, bei 10 % der Masse ein bedeutender Wertsverlust vorhanden", oder auf S. 38 lautet: „Indes ist zu erwarten, daß die Abtriebserträge und die Durchforstungserträge vom 80. Jahr ab 10 % unter den Normalerträgen bleiben", so bilden eben diese Voraussetzungen der voraussichtlichen Abtriebsnotwendigkeit im 60. Jahr, der Anbrüchigkeit eines durchschnittlich 1½ m langen Schaftstückes, des Vorkommens dieses Nutzholzverlustes bei 10 % der Masse, des Zurückbleibens der Erträge vom 80. Jahr ab um 10 % der Normalität die wesentlichen Stützen für die ganze Schadenserhebung.

Gewöhnlich sind aber solche Daten über die Wirkung des Schadens nicht bekannt, und die Praxis selbst kann bei der Abschätzung des letzteren mit der Waldwertberechnung und Statistik allein in der Regel nicht auskommen; vielmehr muß sie gerade auf die möglichst exakte und unanfechtbare Feststellung der obigen und anderer Voraussetzungen oft den Schwerpunkt der ganzen Untersuchung legen. Und derartige Ermittelungen sind mitunter so schwierig und umständlich, daß dagegen die schließliche Anwendung der eigentlichen Waldwertberechnung unter Umständen zu etwas Nebensächlichem wird.

Von diesem Gesichtspunkt aus erscheinen mir die vom Herrn Verfasser jener Abhandlung gegebenen Anleitungen erweiterungsfähig. Wenn sich auch für die Untersuchungs-Methoden, die bei der Erhebung der verschiedenen schädlichen Folgen der Schälung 2c. einzuschlagen sind, keine allgemeinen Regeln aufstellen lassen, so können doch Mitteilungen über praktisch durchgeführte Verfahren für ähnliche Fälle willkommene Anhaltspunkte bieten. Deswegen und weil speziell die Schälfrage für den Forsthaushalt von immer größerer Bedeutung wird, habe ich mich entschlossen, eine vor längerer Zeit an einem typischen Fall intensiver Bestandsschälung vorgenommene Schadensabschätzung zu veröffentlichen.

In höherem Auftrag hatte ich im Jahre 1897 in einem Fichtenrevier Thüringens — der Name tut nichts zur Sache, und ich nenne deshalb das Revier X. — den Geldwert des laufend jährlichen durch Rotwild verursachten Schälschadens zu ermitteln. Der zur Lösung dieser Aufgabe einzuschlagende Weg stand mir völlig frei; ich wählte den im Nachstehenden beschriebenen. Das Revier, ein hinsichtlich der Besitz-Zugehörigkeit isolierter, aber in sich zusammenhängender und arrondierter Betriebsverband von reinen Fichten-Beständen, von denen die meisten aus Büschelpflanzung hervorgegangen sind, hatte eine Flächengröße von 482 ha. Die mittlere Erhebung über den Meeresspiegel beträgt etwa 550 m. Das Grundgestein ist rot gefärbter (mittlerer bunter) Sandstein. Der Komplex wird ringsum von Fichtenwald (Staats-, Gemeinde- und Privatwald) eingeschlossen.

I. Oertliche Verbreitung und Intensität der Schälschäden. Stärke des Wildstandes.

Das Vorkommen der Schälschäden im Revier X. ist ein so verbreitetes, daß sich kein über 30 Jahre alter intakter Bestand vorfindet. Betrachtet man das Auftreten des Schadens nach der Zahl der verletzten Stämme pro Hektar, so ergeben sich große Unterschiede. Insoweit die letzteren durch abweichendes Bestandesalter und dementsprechend verschiedene Bestockungsdichte, durch Verschiedenheiten in der Beschaffenheit der Rinde oder Beastung, durch die Behandlung und örtliche Lage der Bestände bedingt sind, bieten sie nichts Auffälliges. Weniger leicht oder nicht zu erklären sind die Schwankungen im Beschädigungsgrad, welche bei Uebereinstimmung der obigen Faktoren in einem und demselben Bestand in scharfem Kontrast zutagetreten. Wenn sich bei augenfällig gleichen Verhältnissen in Stangenhölzern Flächen von mehreren Ar Größe, auf denen fast kein Baum ungeschält geblieben ist unvermittelt abwechselnd mit solchen finden, die kaum nennenswerte Beschädigungen aufweisen, so fehlen uns die Mittel zur physiologischen Erkenntnis dieser merkwürdigen Erscheinung, und müssen wir diese Unterschiede im Geschältwerden auf Gewohnheiten und Instinkte des Wildes zurückführen, welche sich unserer Wahrnehmung und unserem Verständnis entziehen.

Die nachstehende Tabelle 1 gibt eine Uebersicht über das Auftreten des Schälschadens in den sämtlichen über 30jährigen Beständen des Reviers.

Die Daten derselben wurden in der Weise gewonnen, daß in den älteren, der I. und II. Wirtschaftsperiode eingereihten Beständen die Stammzahl pro Hektar den Ergebnissen der bei der Forsteinrichtung (2 Jahre vorher) geschehenen Vorratserhebungen entnommen, die Anzahl der geschälten Stämme durch Auszählen auf der ganzen Fläche ermittelt wurde. Bei den übrigen Beständen erfolgte die Erhebung der analogen Zahlen meist mittels des Zetsche'schen Kreisprobeflächen-Verfahrens *), indem auf jeder 46,4 qm haltenden Probefläche die unbeschädigten und die geschälten Stämme getrennt gezählt wurden, und nur bei den jüngsten Beständen, deren dichter Schluß ein Handhaben der 3 m-Stange nicht gestattete, durch Vornahme der Zählung in einzelnen Pflanzreihen.

Die geschälten Stämme teilte ich in 2 Klassen ein: Als „stark beschädigt" wurden diejenigen Individuen angesehen, welche infolge der Verwundung eine Wertsminderung durch Nutzholzeinbuße und Stammfäule unzweifelhaft erfahren haben oder noch erfahren werden; als „mäßig beschädigt" galten solche, bei welchen mit Rücksicht auf die geringere Ausdehnung oder die weniger gefährliche Art der Verwundung (Winterschälung) ein Schaden im vorstehenden Sinne zweifelhaft erschien. Stämme mit Schälwunden von so geringem Belang, daß deren Verwachsung ohne irgend einen Nachteil für die Gesundheit und Nutzbarkeit erwartet werden konnte, wurden zu den unbeschädigten gerechnet.

Tabelle 1.

Forstort	Fläche ha	Alter Jahre	Standortsgüte	Anzahl der Probeflächen	Anzahl der geschälten Stämme pro ha	Gesamtstammzahl pro ha	Davon geschält %	Von den geschälten Stämmen sind stark beschädigt %	Forstort	Fläche ha	Alter Jahre	Standortsgüte	Anzahl der Probeflächen	Anzahl der geschälten Stämme pro ha	Gesamtstammzahl pro ha	Davon geschält %	Von den geschälten Stämmen sind stark beschädigt %
1	12,08	41	III	146	1260	2300	55	80	19	9,98	73	II	88	440	1020	43	68
2	7,08	54	III	47	970	2060	47	84	20	11,60	73	II–III	80	110	1010	11	83
3	17,10	39	II–III	104	1490	2750	54	84	21	15,46	61	II	80	260	1040	25	67
4	8,21	36	II	51	2100	4040	52	93	22	0,89	83	II	10	1890	2700	70	76
5	6,48	59	II—III	45	1330	2250	59	90	23	16,84	59	II	85	590	1890	42	80
6	2,89	66	III	18	460	1640	28	86	24	2,16	73	II	—	310	800	(618 St.) 39	—
7	2,89	46	II—III	26	1130	1830	62	91	25	7,13	93	II	—	26	420	(191 St.) 6	—
8	(1895) 29,15	109	II—III	—	10	460	(300 St.) 2—3	—	26	10,59	31	III	—	—	—	59	85
9	4,59	59	II—III	20	720	1470	49	63	27	(1895) 12,10	113	II—III	—	29	410	(825 St.) 7	—
10	21,11	46	II—III	272	1350	1980	68	67	28	4,75	61	III	40	190	1250	15	70
11	8,19	61	II—III	63	850	1630	52	79	29	(1895) 3,15	116	II	—	12	220	(88 St.) 5,5	—
12	5,40	81	II—III	42	120	1130	11	50	30	1,15	66	II	17	250	910	28	84
13	6,33	66	III	44	380	1420	27	70	31	8,57	91	II	—	64	570	(961 St.) 11	—
14	7,18	41	III	80	390	1770	22	66	32	3,01	68	I—II	43	320	1150	28	45
15	0,83	31	II–III	15	1470	3420	43	84	33	31,12	93	II	—	14	560	(490 St.) 2,5	—
16	7,86	56	III	97	360	1450	25	72	34	22,29	87	II–III	—	20	540	(482 St.) 3,6	—
17	2,92	53	III	43	320	1250	26	60	35	6,08	56	II—III	40	690	1510	46	78
18	14,98	73	II	145	290	1060	27	74									

Aus dieser Zusammenstellung geht hervor, daß die Anzahl der geschälten Stämme zwischen 2 und 70 % der Stammzahl schwankt. Am stärksten mitgenommen sind die Bestände 1 bis 5, 7, 9, 10, 11, 19, 22 und 26. Von den geschälten Stämmen sind *durchschnittlich* 75 % *stark beschädigt*.

Im Forstort 19, einem (1897) 73jährigen Baumholz mit 440 geschälten Stämmen pro ha,

*) cfr. Schmidt, Das Kreisflächenaufnahme-Verfahren von Zetsche, Allg. Forst- und Jagd-Zeitung 1891, S. 73 ff.

sind nach Aussage des Schutzbeamten und einiger älterer Holzhauer die Beschädigungen im Bestandesalter von 40 bis 50 Jahren der Stammzahl nach noch umfangreicher gewesen, als sie im Forstort 10 gefunden worden (46 Jahre, 1350 geschälte Stämme pro Hektar). Es ist dies ein Beleg für die rapide Minderung der geschälten Stämme durch die auf die Bestandspflege gerichteten Eingriffe. Jede Durchforstung und jede Lichtung wird begreiflicher Weise vorzüglich mit Schälwunden behaftete Bäume entnehmen, da immerfort der überwiegende Teil des Nebenbestandes von solchen gebildet wird, und da man bei gleicher Abkömmlichkeit von zwei Individuen des Hauptbestandes lieber ein infolge der Verwundung krankes, minder wertvolles und minder wuchskräftiges, als ein gesundes Glied des Bestandes entfernen wird. Außer dem Zutun des Menschen bewirkten Wind-, Duft- und Schneebruch, sowie Eingang durch Dürrwerden an und für sich eine raschere Abnahme der Stammzahl im geschälten Teile der Bestockung als im unbeschädigten, und so kann es kommen, daß im Haubarkeitsalter der Schälschaden viel unbedeutender erscheint, als er in Wirklichkeit gewesen ist, und daß dann vielleicht nur die Lücken im Bestand oder dessen räumliche oder lichte Stellung überhaupt darauf hinweisen, daß im früheren Bestandesleben ein nachteiliges Element mitgewirkt hat.

Der jüngste Bestand, in welchem erhebliche Schälbeschädigungen auftraten, war die noch undurchforstete Dickung Nr. 26 (31 Jahre). Hier fanden sich 59 % sämtlicher Stämme geschält. Bedenkt man, daß dieser Schaden innerhalb der wenigen seit Beginn der natürlichen Schaftreinigung verflossenen Jahre angerichtet worden ist, daß das Schälen nach der ersten Durchforstung verstärkt und bis zum Baumalter von über 50 Jahren fortgesetzt wird, so wird man begreifen, daß die Kalamität hier gefährliche Ausdehnung annimmt, ja, daß es fraglich erscheint, ob der genannte Bestand die Umtriebszeit aushalten wird.

Derselben Verheerung wie im vorliegenden Falle gehen zunächst die angrenzenden Forstorte 36 und 37 entgegen. Dort hat sich der Schaden bis dato auf die etwa 40 m breiten Streifen beschränkt, welche aus jagdlichen Gründen längs der Einteilungslinie 36/37 durchforstet worden sind, und tritt außerdem an den Rändern der schmalen Schneisen auf, die man zur Ermöglichung des Ausbringens von Birken-Vorwüchsen aufgehauen hat. Sobald aber die dichte, bis zum Boden reichende Astbekleidung und die enge Bestockungsstellung dieser Stangenhölzer, die wirksamsten Schutzmittel gegen das Geschältwerden, infolge des fortschreitenden natürlichen Reinigungsprozesses und der Durchforstung schwinden, die Baumschäfte dem Geäse des Wildes zugänglich werden, wird auch hier der Schaden rasch um sich greifen.

Die Verteilung der Schälwunden auf die einzelnen Bäume ist natürlich sehr unregelmäßig. Um Einblick zu gewinnen, in welcher Weise sich die unbeschädigt gebliebenen Stämme des Hauptbestandes — und darum wohl in erster Linie als „Zukunftsstämme“ anzusprechenden — räumlich zu einander stellen, wurde im Forstort 1, einem im stärksten Grade geschälten Bestand, auf einer Reihe von aufeinanderfolgenden Probeflächen jeweilig die Summe der gesunden und der beschädigten Stämme getrennt festgestellt. Das Ergebnis war folgendes:

Tabelle 2.

Probefläche Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
Nicht geschält Stück:	4	5	8	6	6	9	7	12	9	2	5	4	4	2	2	1	5	7	13	3	2	2	1	1	5	4	6	6	8	11	6	3
Probefläche Nr.	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64
Nicht geschält Stück:	2	2	—	1	2	4	4	—	4	5	10	8	6	7	4	1	5	3	3	1	2	4	7	6	12	8	6	7	7	9	7	6
Probefläche Nr.	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	
Nicht geschält Stück:	2	1	3	1	9	6	4	—	3	5	4	6	3	3	3	3	4	4	5	4	—	3	6	5	6	8	5	6	6	3	4	

Da die normale Stammzahl pro Hektar im Bestandesalter von 110 Jahren für die vorliegenden Standorts-2c.-Verhältnisse auf mindestens 600 anzunehmen ist, beträgt der normale Standraum pro Stamm 17 qm. Geht man von der Annahme aus, daß es der Bestandespflege gelingt, die ungeschälten, meist frohwüchsigen Individuen auf Kosten der Existenz der geschälten Stämme — soweit sie ausreichen — zur Bildung des Haubarkeits-Bestandes zu verwenden, so müssen zur Erzielung einer ungeschälten normalen Bestockung im genannten Abtriebsalter auf einer Probe-

fläche von 46,6 qm mindestens 3 unverletzte Stämme stehen. Im vorliegenden Beispiel ist dies auf 95 Probeflächen 23 mal nicht der Fall. Der Schälschaden wird also hier noch am haubaren Bestand entweder durch Lückenbildung oder durch Nochvorhandensein geschälter Stämme bemerklich werden und dementsprechend nicht nur die Vornutzungen, sondern auch den Abtriebsertrag beeinflussen. Das Gleiche gilt von 19, denn dort sind überhaupt keine 600 ungeschälten Stämme auf dem Hektar vorhanden und die geschälten für den künftigen Hauptbestand in der Mehrzahl unentbehrlich.

Daß die Intensität des Schälschadens durch die Nähe von Fütterungen erheblich gesteigert wird, läßt sich wohl annehmen, im vorliegenden Fall aber deswegen schlecht nachweisen, weil es sich um ein verhältnismäßig kleines Areal handelt, weil auf diesem eben alle über 30jährigen Bestände dem Alter entsprechende Schälung zeigen, und schließlich, weil in der Nähe der vorhandenen Fütterungen auch Baum- und Althölzer lagen, in denen sich das Wild des lichten Bestockungsgrades wegen nicht aufhielt. Im Forstort 24 hatte vor Jahren eine Fütterstelle bestanden; zur Zeit der Untersuchung befand sich eine solche in 33.

Zum Schlusse mögen einige Erörterungen über die Beziehungen zwischen der Ausdehnung der Schälschäden und der Stärke des Wildstandes Platz finden.

Leider ließ sich aus den Jagdakten und den Schilderungen eines pensionierten Forstwartes, der ein Menschenalter lang im Revier bedienstet gewesen war, kein zuverlässiger Einblick in die früheren Rotwildstands-Verhältnisse gewinnen. Nur soviel konnte festgestellt werden, daß in den 1840er Jahren, wie allenthalben, auch dort der Wildstand ein nach jetzigem Maßstab überaus zahlreicher gewesen war, und daß er infolge der Revolution zum größten Teil vernichtet wurde. Aus jener Zeit stammen offenbar die meisten der 1897 in den 70—110jährigen Beständen vorhandenen Beschädigungen. Schälschäden, die vor 1800 eingetreten waren, sind m. W. nur im Harz gefunden worden, und da ältere Forstbeschreibungen vom Schälen des Rotwildes nichts erwähnen, darf man wohl annehmen, daß diese Untugend erst vor etwa 150 Jahren ihren Ursprung gefunden hat.

Seit 1850 gibt es im Revier X. nur noch Wechselwild aus den angrenzenden Waldkomplexen. Die Zahl der Stücke, die sich seitdem durchschnittlich gleichzeitig im Revier aufgehalten haben, auch nur annähernd zu erfahren, war natürlich unmöglich; sie schwankte auch zur Zeit der Untersuchung noch beträchtlich. Jedenfalls hat es aber im Zeitraum 1850—1880 im Durchschnitt mehr Wild gegeben, als in der Gegenwart. Im Winter hält sich bedeutend mehr Rotwild im Revier auf, als im Sommer. Die benachbarten staatlichen Forsten sind höher gelegen und deswegen rauher und schneereicher. Daher zieht sich in der kalten Jahreszeit das Wild in die milden Lagen der Vorberge herab. Nebenbei übt natürlich auch die Fütterung eine Anziehungskraft aus.

Nach Angabe des Schutzbeamten gingen in den letzten Wintern bei hohem Schnee ca. 35—40 Stück zur Fütterung; im Sommer bezifferte sich der durchschnittliche Stand auf 10—12 Stück. Da die Wintergäste bis zum Weggang des Schnees in den oberen Bergen ihr Standquartier in den tieferen Lagen zu behalten pflegen, ist es wahrscheinlich, daß sich obige 35 bis 40 Stück zur Zeit des Erwachens der Vegetation im Revier X. noch aufhalten nnd an der Saftschälung teilnehmen.

Die Folgerung, daß mit abnehmendem Wildstand auch der Schälschaden wesentlich zurückgehen müsse, ist nicht zutreffend, weil zweifellos das Wild jetzt viel mehr schält als früher, und somit 20 Stück jetzt mehr Schaden anrichten, als früher vielleicht 40 oder 50. Will doch der Schutzbeamte im fraglichen Walde bei frischer Schneespürung im Winter 1896 den Fall beobachtet haben, daß e i n Stück Mutterwild hintereinander in wenigen Stunden ca. 50 Stämme schälte.

II. Art, Beginn und Dauer der Beschädigungen.

Weitaus die meisten Schälwunden jüngeren Ursprungs sind aus S a f t s c h ä l u n g hervorgegangen und dementsprechend von gefährlichem Charakter. I m W i n t e r g e s c h ä l t e Stämme fanden sich an vielen Orten vereinzelt zwischen den in der Saftzeit beschädigten und waren zum großen Teil so stark benagt, daß auch bei ihnen die Folgeübel der Saftschälung zu fürchten sind. Aeußerlich unterscheiden sich die beiden Arten der Verwundung schon auf einige Entfernung dadurch, daß die während der Vegetationsruhe entstandene Wunde auf ihrer ganzen Fläche mit — in den ersten Jahren weißlichem — Harz überzogen ist, die aus der Saftschälung stammende dagegen gewöhnlich nur an den Rändern verharzt.

Die obere Grenze der Stammstärke, bis zu welcher eine Schälung in der Regel erfolgte, war auf ungefähr 14 cm in Brusthöhe anzunehmen. Das Baumalter zur Zeit der Schälung schwankt

in ziemlich weiten Grenzen und zeigt auch innerhalb eines gleichartigen Bestandes allenthalben beträchtliche Unterschiede. Aus dem letzteren Umstand ließ sich folgern, daß das Schälen in einem und demselben Bestand oft viele Jahre lang, wenn auch allmählich mit geringerer Intensität, fortgesetzt wird. Tatsächlich fanden sich in 50- bis 60jährigen Beständen ganz frische Schälwunden neben solchen, die vor 30 und 40 Jahren entstanden waren; die jüngst beschädigten Bäume gehörten dann meist dem im Wachstum zurückgebliebenen Teile der Bestockung an. 120 daraufhin untersuchte Probestämme ergaben als Altersgrenzen für den Zeitpunkt der Schälung 18 und 55 Jahre, als Mittel 32 Jahre.

III. Folgen der Schälung.

Um den Einfluß der Schälung auf den Zuwachsgang und die Holzqualität der betroffenen Bäume zu erfahren, brachte ich in 12 beschädigten Beständen von verschiedenem Alter, verschiedener Standortsgüte und Exposition zusammen 240 Probestämme zur Fällung und Untersuchung. Davon waren 120 geschält und 120 unverletzt. Die Auswahl derselben erfolgte nach folgenden Grundsätzen:

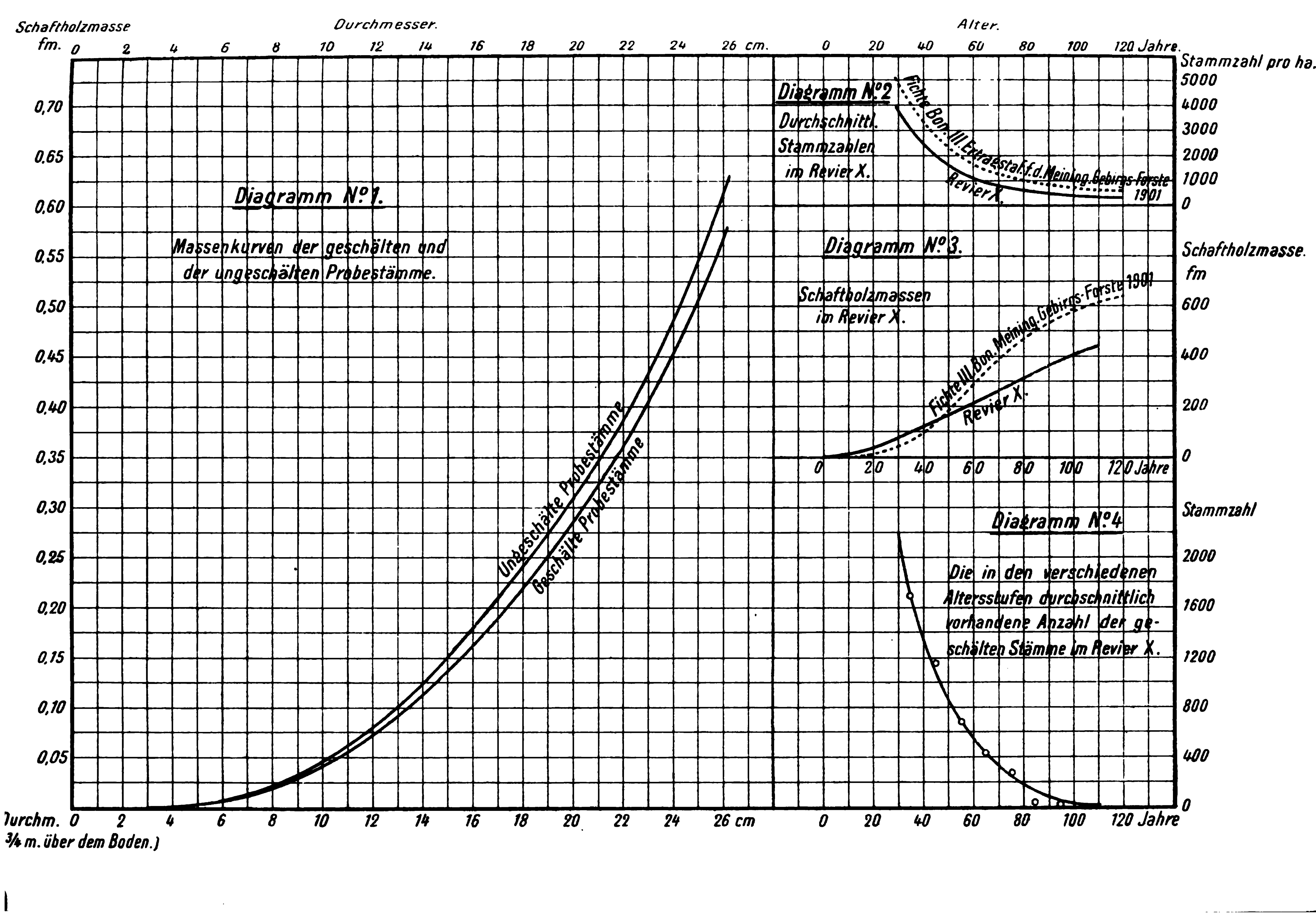
Zunächst nahm ich darauf Bedacht, nur Stämme aus dem Hauptbestand mit gut entwickelter, allseitig freier Krone und normaler Schaftform auszusuchen. Zu jedem geschälten Probestamm wurde in demselben Bestand und möglichst in unmittelbarer Nähe des ersteren ein möglichst genau ebenso starker und auf gleiche Länge anzusprechender Vergleichsstamm gefällt. Um den mit der Stammzerlegung verbundenen Nutzholz- und Wertsverlust einzuschränken, sah ich mich genötigt, die Mehrzahl der Probestämme aus mittleren und niedrigen Durchmesserstufen zu entnehmen. Die stärkeren wurden so gewählt, daß sie die Konstruktion einer zuverlässigen Massenkurve (nach Speidel) ermöglichten. Die Stärkemessung in Brusthöhe unterblieb deshalb, weil bei den geschälten Stämmen der Durchmesser in dieser Höhe infolge der Ueberwallungswulste Harzkrusten und der in der Wundregion häufig vorkommenden Schaftauftreibung zur Beurteilung der Stammstärke nicht geeignet war. Ich wählte deshalb die Meßstelle 0,75 m über dem Boden, also unterhalb der Schälwunde, und glaube, daß die Kommensurabilität der geschälten und nicht geschälten Stämme in dieser Höhe aus physiologischen Gründen nicht oder doch sicherlich schwerer angefochten werden kann, als bei Vergleichung der Durchmesser oberhalb der Schälstelle. Jedenfalls waren die Schälstämme in $^3/_4$ m über dem Boden ebenso rund und konzentrisch gewachsen, als die unversehrten

Die Messung erfolgt bei sämtlichen Stärke Bestimmungen über's Kreuz auf Millimeter genau. Die paarweise Uebereinstimmung der Durchmesser wurde soweit eingehalten, daß sie nur in Ausnahmefällen um einige Millimeter differiert.

Die Untersuchung der Probestämme erstreckte sich auf folgende Erhebungen:

1. Alter des Baumes,
2. Durchmesser in 0,75 m Höhe über dem Boden,
3. Länge des Schaftes,
4. Durchmesser in 2 m Höhe über dem Boden,
5. Durchmesser in 1 bis 1,5 m unterhalb der Stamm-Mitte („zuwachsgerechte" Mitte nach Preßler),
6. Durchmesser daselbst vor 10 Jahren,
7. Durchmesser daselbst zur Zeit der Schälung,
8. Durchmesser auf der breitesten Stelle der Schälwunde zur Zeit der Schälung (meist 1 m über dem Boden),
9. Anzahl der Jahrringe in der unter 5 bezeichneten Baumhöhe,
10. Massenzuwachsprozent der letzten 10 Jahre,
11. Alter der Schälwunde,
12. Alter des Baumes zur Zeit der Schälung,
13. Umfang der Schälwunde (in Bruchteilen des Stamm-Umfangs),
14. Breite der Ueberwallung,
15. Breite des nicht überwallten Teiles der Schälwunde,
16. Länge des anbrüchigen Schaftstückes,
17. Gesundheitszustand des Stockes,
18. Schaftholzmasse durch sektionsweises Kluppen der sämtlichen 240 Probestämme (in 1, 3, 5, 7 usw. m Entfernung vom Abschnitt, über's Kreuz, in Millimetern) und Berechnung des Festgehaltes nach der Huber'schen Formel.

Die unter 5.—9. registrierten Durchmesser wurden auf dünnen, in der betreffenden Stammhöhe herausgesägten Scheiben abgegriffen. Bei den nicht geschälten Stämmen wurden in Rubrik 7. und 8. Vergleichszahlen eingestellt, die ich durch Uebertragung der Angaben sub 11. bei der Unterstellung gewonnen hatte, daß der gesunde Stamm in demselben Jahre von der Schälung betroffen worden wäre, als der beschädigte Komparent. War letzterer z. B. vor 15 Jahren geschält, so wurden auf der in 1 m Höhe und der in der „zuwachsgerechten" Stamm-Mitte ent-


Schaftholzmasse fm.
Durchmesser.
Alter.
Diagramm No. 1.
Massenkurven der geschälten und der ungeschälten Probestämme.
Ungeschälte Probestämme
Geschälte Probestämme
Durchm. (3/4 m. über dem Boden.)
Diagramm No. 2
Durchschnittl. Stammzahlen im Revier X.
Fichte Bon. III Ertragstaf. f. d. Meining. Gebirgs-Forste 1901
Revier X.
Stammzahl pro ha.
Diagramm No. 3.
Schaftholzmassen im Revier X.
Fichte III. Bon. Meining. Gebirgs-Forste 1901
Revier X.
Schaftholzmasse. fm
Diagramm No. 4
Die in den verschiedenen Altersstufen durchschnittlich vorhandene Anzahl der geschälten Stämme im Revier X.
Stammzahl
120 Jahre

nommenen Scheibe des unverletzten Vergleichsstammes in gleicher Weise wie bei jenem 15 Jahrringe abgezählt und dann die Durchmesser festgestellt. Der Eintrag einer Zahl unter Ziff. 7. fiel aus, wenn der Baum zur Zeit der Schälung die Hälfte der 1897 vorgefundenen Höhe noch nicht erreicht hatte (dies kam bei den geschälten Stämmen 20mal, bei den ungeschälten 22mal vor).

Das Massenzuwachsprozent ermittelte ich unter Zugrundelegung des Preßler'schen Satzes, daß dasselbe mit dem Flächenzuwachsprozent aus der Mitte des zuwachsgerecht entgipfelten Stammes übereinstimmt, aus der Schneider'schen Formel $p_1 = \frac{400}{n\ D}$, indem D aus 5. entnommen wurde. Daß das auf diese Weise gewonnene Prozent der periodischen Massenmehrung auch bei jüngeren Stämmen dem aus der Massendifferenz zu Anfang und zu Ende der Zuwachsperiode hergeleiteten am besten entspricht, bewiesen die an 12 Stämmen angestellten Vergleiche des ersteren mit dem durch die Formel $p_2 = \frac{200\ (M - m)}{(^n\ M + m)}$ gefundenen. Es betrugen nämlich bei diesen Stämmen jeweilig

p_1:	12,6	7,0	2,5	5,1	9,0	7,0	1,9	5,4	5,2	3,8	3,3	2,7
p_2:	11,2	8,0	2,5	5,3	9,2	7,8	1,7	5,3	5,4	4,1	3,4	2,6

Die Ergebnisse der im Vorstehenden beschriebenen Untersuchungsmethoden sind folgende:

1. Der arithmetisch-mittlere Durchmesser in $^3/_4$ m Höhe über dem Boden der sämtlichen geschälten Probestämme stellt sich auf 13,34, derjenige der ungeschälten auf 13,35 cm.

2. Die durchschnittliche Länge der geschälten Probestämme beträgt 14,05, diejenige der ungeschälten 14,43 m. Im Einzelnen betrachtet übertrifft die Länge der ersteren diejenige der letzteren bei 120 Vergleichungen nur 22mal. *Demnach besitzen die unverletzten Stämme in der Regel eine größere Länge, als die geschälten.*

3. Das analoge Verhältnis zeigt sich bei Gegenüberstellung der Baumstärken. Bei gleichem Durchmesser in $^3/_4$ m Höhe über dem Boden ergibt sich bei den geschälten Stämmen als arithmetisches Mittel für den Durchmesser in 2 m Höhe 12,22, bei den anderen 12,51. Für die Stamm-Mitte sind die entsprechenden Zahlen 9,29 und 9,71. Auf Seiten der beschädigten Stämme findet sich die größere Mittenstärke bei 120 Vergleichungen 27mal. *Also ist auch eine größer Vollholzigkeit bei den unverletzten Stämmen die Regel.*

4. Bestätigt wird diese Folgerung durch die Vergleichung der Massenkurven (Diagramm 1) der beiderseitigen Probestämme. Trägt man nämlich auf Millimeterpapier die Durchmesser derselben in 0,75 Meter Höhe als Abscissen, die zugehörigen Schaftholzmassen als Ordinaten in zwei verschiedenen Farben auf (Schaftmassen der geschälten Stämme z. B. rot, der ungeschälten blau) und fixiert die durchschnittliche Lagerung der Punkt einer jeden Farbe im Koordinatensystem durch je eine Kurve, so erhält man die im Diagramm 1 dargestellten Speidel'schen Massenkurven, von denen die obere aus den Schaftholzmassen der ungeschälten, die untere aus denjenigen der geschälten Probestämme abgeleitet ist. Der Verlauf dieser beiden Kurven zeigt mit überraschender Gesetzmäßigkeit ein *mit wachsendem Durchmesser steigendes Zurückbleiben der Volumina der geschälten Stämme gegenüber dem Festgehalt der unbeschädigten.*

Daß man bei einem Untersuchungsmaterial von 240 Stämmen und in Würdigung des bei der Auswahl derselben aufgewendeten Bestrebens, lieber die Repräsentanten des ungeschälten Bestandes schlechter zu greifen, als die des geschälten, von einer Zufälligkeit der vorstehenden Ergebnisse nicht reden kann, liegt auf der Hand. Die vorhandenen Abweichungen von den aufgestellten Regeln können die allgemeine Gültigkeit der letzteren nicht in Frage stellen, denn sie sind offenbar durch den Einfluß anderer Faktoren entstanden. Der bisherige Wachstumsgang zweier nebeneinanderstehender gleichalteriger Stämme von gegenwärtig gleichen Dimensionen ist, wie sich durch die Stammanalyse feststellen läßt, zeitlich verglichen häufig sehr abweichend und wohl in erster Linie als eine Funktion der individuell verschiedenen gewissermaßen angeborenen Assimilationsfähigkeit und des im Laufe der Bestandesentwickelung sich fortwährend ändernden Lichtgenusses des Einzelstammes zu betrachten. Widerstreitende Resultate bei Vergleichung der geschälten und ungeschälten Probestämme sind deswegen nichts Unerwartetes und können die aus der evident vorherrschenden Erfahrung abgeleitete These nicht erschüttern.

5. Die Vergleichung der beiderseitigen Durchschnitts-Ergebnisse für 7. und 8. liefert das wichtige Moment, daß *die Dimensionen der geschälten und ungeschälten Bäume beim Eintritt der Schälung nahezu die gleichen waren.* Es berechnet sich nämlich das arithmetische Mittel aus

*) Eine tabellarische Zusammenstellung der Messungsbefunde an sämtlichen Probestämmen war dem Manuskripte beigegeben, wurde aber mit Zustimmung des Herrn Verfassers — der Raumersparnis halber — im Druck weggelassen. D. Red.

a. dem Durchmesser in der „zuwachsgerechten" Stamm-Mitte zur Zeit der Schälung bei den geschälten Stämmen zu 7,17, bei den ungeschälten zu 7,45 cm; b. dem Durchmesser auf der breitesten Stelle der Wunde zur Zeit der Schälung bei den geschälten Stämmen zu 4,34, bei den ungeschälten zu 4,44 cm. *) Das Plus zu Gunsten der unverletzten Stämme ist so unbedeutend, daß es nicht in's Gewicht fällt. Demnach hat die Schälung vorwiegend Individuen betroffen, die dem Hauptbestande angehörten und damals den übrigen in der Entwickelung nicht nachstanden.

6. Das Massenzuwachsprozent erweist sich auch innerhalb der ungeschälten Probestämme eines Bestandes als sehr schwankend. Da die Untersuchung in 33 Fällen ein Alter der Schälwunde von weniger als 10 Jahren ergab, hat die Vergleichung des sich auf die letztverflossene 10jährige Wachstumsperiode beziehenden Zuwachsprozents an Beweiskraft von vornherein verloren. Deswegen wurde auch die Berechnung der Prozente nicht allgemein durchgeführt. Die an 25 Paar Stämmen ermittelten stellten sich trotz des größeren Festgehaltes der unverletzten Stämme bei letzteren im Durchschnitt höher (6,87), als bei den geschälten (6,33).

Wenn schon alle diese Momente überzeugen müssen, daß die Schälverletzung eine Minderung des Zuwachses zur Folge hat, so wird dieser nachteilige Einfluß zur Evidenz, wenn man die Stärke-Verhältnisse im geschälten und nicht geschälten Teil der Bestockung durch Bestandesaufnahme feststellt. Die mit der Kreisprobeflächen-Aufnahme verbundene Kluppierung des Hauptbestandes in 2 m über dem Boden ergab als Durchmesser des Grundflächen-Mittelstammes

im Forstort 10	für den geschälten Bestand 10,8,	für den ungeschälten 13,5 cm.
„ „ 32	„ „ „ „ 18,5,	„ „ „ 21,4 „
„ „ 19	„ „ „ „ 17,5,	„ „ „ 19,9 „
„ „ 18	„ „ „ „ 17,6,	„ „ „ 19,8 „
„ „ 1	„ „ „ „ 9,9,	„ „ „ 11,6 „

Der Mittelstamm des geschälten Bestandes ist also durchschnittlich um etwa $2^1/_2$ cm. schwächer, als derjenigen des nicht geschälten. Da nun, wie das Durchschnittsergebnis der Probestamm-Untersuchung beweist, die beschädigten und die unbeschädigten Stämme vor Eintritt der Schälung nahezu denselben Durchmesser-Mittelstamm hatten (4,34 und 4,44 cm in der 1897 festgestellten „zuwachsgerechten" Stammmitte und 7,98 bezw. 8,19 cm 1 m über dem Boden gemessen), so muß die durch obige Stärke-Differenzen gekennzeichnete Beeinträchtigung des Zuwachses der geschälten Stämme offenbar eine Folge der Schälung sein.

Forstmeister Reuß jun. hat bei seinen Untersuchungen über die Schälbeschädigungen **) im geschälten und unbeschädigten Bestand analoge Stärke-Unterschiede von 3,2 bis 5,1 cm (in 1,8 m Höhe) gefunden und äußert sich über dieses Ergebnis wie folgt: „In dieser Differenz tritt uns also auch aus den im Bestand gepflogenen Erhebungen eine sehr augenfällige Beeinträchtigung des Zuwachsganges infolge der Schälverwundung entgegen. Wir dürfen derselben hier eine um so größere Bedeutung beilegen, wenn noch dem Umstand Rechnung getragen wird, daß das Wild erfahrungsmäßig die schönsten, wüchsigsten Bestandesglieder stets mit besonderer Vorliebe schält und daß somit, begründeter Vermutung zufolge, die geschälten Fichten zur Zeit der Beschädigung den dominierenden Stammklassen angehört haben dürften."

Die in Bruchteilen des Stammumfanges bezifferte ursprüngliche Breite der Schälwunde läßt einen Einfluß auf Zuwachstätigkeit und Holzbeschaffenheit nicht erkennen. Dasselbe gilt vom Ueberwallungsprozeß, der natürlich in der Regel um so weiter vorgeschritten ist, je weiter der Eintritt der Beschädigung zurückliegt.

Die Wirkung der Schälverletzung auf den Gesundheitszustand der beschädigten Bäume wird durch die Tatsache beleuchtet, daß von den 120 geschälten Probestämmen nur 12 gesund, die übrigen sämtlich mehr oder weniger anbrüchig waren. Von den unbeschädigten Probestämmen erwiesen sich hingegen nur 3 als anbrüchig. Bei 77 der geschälten anbrüchigen Stämme war der Stock gesund, bei 31 rotfaul. Dieses Verhältnis rechtfertigt im Verein mit der geringen Zahl der anbrüchigen unbeschädigten Stämme die Annahme, daß die Stockfäulnis der 31 am Abschnitt anbrüchigen Schälstämme nicht als Folge einer von der Schälung unabhängigen Infektion, sondern als Fortsetzung der von der Wundstelle aus nach unten fortschreitenden Holzzersetzung zu betrachten ist. Auf den aus der Schälstelle entnommenen Scheiben war zu erkennen, daß sich die In-

*) Die durchschnittliche Anzahl der Jahrringe auf der Mittenscheibe betrug bei den geschälten Probestämmen 27,2, bei den ungeschälten 27,1.

**) Reuß, Die Schälbeschädigung durch Hochwild, speziell in Fichten-Beständen. 1888.

fektion in der Regel zuerst auf den durch die Schälwunde von Rinde und Bast entblößten Holzkörper erstreckt und diesen zum Absterben bringt; von dort aus tritt sie später auf der der Wunde gegenüberliegenden Seite in die nach der Schälung angelegten Jahrringe über. Unabhängig von dieser Wundfäule scheint eine zweite Art der Erkrankung zu sein, welche auf der Grenze des vor und nach der Beschädigung gebildeten Holzes an der Stelle stattfindet, an welcher die Ueberwallung ansetzt. Die Pilzsporen dringen in diesem Fall vom Wundrande aus ein und verfolgen die obige Grenze, da sich ihnen hier infolge des mehr oder weniger losen Zusammenhanges des alten abgestorbenen mit dem durch Ueberwallung gebildeten lebenden Holze der geringste Widerstand bietet.

Der Einfluß des Baumalters auf den Verlauf des Fäulnisprozesses macht sich dahin bemerkbar, daß bei gleichem Alter der Wunde an älteren Bäumen die Zersetzung in der Regel weiter um sich gegriffen hat, als an jüngeren Stämmen. Die Länge des anbrüchigen und deshalb gewöhnlich nur zu Brennholz tauglichen Schaftendes, welches vom Nutzholz-Stamm abgeschnitten werden muß, beträgt im Stangenholzalter durchschnittlich zwei, im Baumholzalter drei Meter. In den Stangenholzbeständen kann der aus der Fäulnis der geschälten Stämme hervorgehende Schaden unter Umständen dadurch verringert werden, daß vom Stockende der anbrüchigen Schäfte 3—4 m lang abgeschnittene Walzen, sofern die Fäulnis nicht zu weit vorgeschritten ist, als anbrüchige Bloche verkauft werden, die im Preise höher stehen, als das Brennholz.

IV. Erhebungen über die durch die Schälung verursachte Minderung der Gelderträge.

Der nachteilige Einfluß der Schälbeschädigungen auf Bestand und Holzqualität führt einen Wertsverlust herbei, der sich aus folgenden drei Schäden zusammensetzt:

1. Schaden durch abnorme Verringerung der Stammzahl und somit der Masse des Abtriebsbestandes,
2. Schaden infolge von Zuwachs-Einbuße,
3. Schaden durch Qualitätsverschlechterung.

Zu 1. Wie schon im Abschnitt I erläutert, erfahren die stark beschädigten Bestände dadurch, daß die meisten der geschälten Stämme im Laufe des Umtriebes der Vornutzung anheimfallen und die übrig bleibenden gesunden infolge ihrer ungleichmäßigen Verteilung und geringen Zahl zur normalen Bestockungsdichte im Alter nicht ausreichen, eine das gewöhnliche Maß beträchtlich überschreitende Verlichtung. Der Lichtstandszuwachs kann die hierdurch bedingte Massen-Minderung nicht ausgleichen, und die Folge ist eine mit Rücksicht auf das im Revier X. vortreffliche Gedeihen der Fichte auffallend geringer Abtriebsertrag. Eine Betrachtung der Diagramme 2 und 3 zeigt, wie weit die Stammzahlen und Vorratsmassen pro Hektar des Revieres durchschnittlich hinter denen meiner Schaftholz-Ertragstafel für die Fichtenbestände III. Bonität der Herzogl. Meiningischen Gebirgsforste*) zurückbleiben.

Wenn bei Abschätzung eines Schälschadens neben geschälten Althölzern in demselben Wirtschaftsbezirk auch unbeschädigte und darum stamm- und massenreichere derselben Standortsklasse 2c. vorkommen, so wird — vorausgesetzt, daß die geschälten Orte das Umtriebsalter aushalten — der Unterschied der beiderseitigen Vorräte im planmäßigen Abtriebsalter abzüglich des durch besondere Untersuchung zu ermittelnden Gewinnes an Lichtstandszuwachs im Schälbestande den zu Lasten der Schälbeschädigung in Rechnung zu stellenden Quantitäts-Verlust (am Abtriebsertrag) repräsentieren. Als Qualitäts-Verschlechterung könnte eventuell noch die durch den lichten Stand herbeigeführte Minderung der Astreinheit des Holzes in Betracht gezogen werden.

Im vorliegenden Falle waren unbeschädigte Althölzer nicht vorhanden. Da die ringsum an das Revier angrenzenden Fichtenbestände anderen Forstverwaltungen bezw. Privatleuten angehörten und natürlich auch nicht frei von Schälschöden waren, konnten unter ihnen Vergleichsobjekte nicht gesucht werden. Auch fehlte es wegen der Kleinheit des Reviers an genügendem Vergleichsmaterial von bisherigen Abtriebsergebnissen, und über die frühere Behandlung der vorhandenen Althölzer war nichts bekannt, weil der Wald zur Zeit seiner Begründung zu einem Rittergut gehört hatte. Unter diesen Umständen war es nicht möglich, den Beweis zu erbringen, daß die (gering beschädigten) haubaren Bestände des Reviers dichter bestockt sein würden, wenn sie nicht geschält worden wären. In Befolgung des bei der gesamten nachstehenden Schadensberechnung obwaltenden, im Prozeßfalle sicher auch dem richterlichen Standpunkt angepaßten Bestrebens, bei Unsicherheit einer Annahme oder Folgerung der Schälung ja nicht zu viel Nachteile zuzuschreiben, unterblieb eine Anrechnung des Schadens ad 1. deswegen vollständig.

*) Mitgeteilt in meiner Schrift: „Die theoretische und praktische Bedeutung des arithemetischen Mittelstammes", Meiningen 1901, S. 64 und 65.

Zu 2. Aus gleichem Anlaß wurden bei der Ermittelung des aus dem verringerten Zuwachs der geschälten Bäume entspringenden pekuniären Verlustes die Erfahrung unberücksichtigt gelassen, daß der Grundflächen-Mittelstamm der geschälten Stämme des Hauptbestandes in den mittels Kreisprobeflächen aufgenommenen Beständen durchschnittlich um etwa 2½ cm schwächer ist, als derjenigen der unverletzten. Es war nämlich — wiederum wegen Mangels an unbeschädigten Vergleichsbeständen — nicht nachzuweisen, daß der Gesamt-Bestand, falls die Schälung nicht stattgefunden hätte, einen ebenso starken Mittelstamm geliefert haben würde, als sich letzterer bei der Untersuchung für den intakt gebliebenen Bestandes t e i l ergeben hat, m. a. W., daß der dem Zurückbleiben der geschälten Stämme im Wachstum imputierte Verlust an Gesamt-Holzmasse wirklich in dem Umfang eingetreten ist, als ihn die Stärke-Differenz der beiderseitigen Mittelstämme annehmen läßt.

Wenn auch der Zuwachsentgang infolge der Schälung aus der Minderung der Bestandes-Grundfläche nicht zu bestimmen war, so konnte er doch auf andere Weise zahlenmäßig erfaßt werden, und zwar mit Hülfe der Differenz des Festgehaltes, welche die geschälten und die ungeschälten Probestämme bei gleichem Durchmesser in 0,75 m Höhe über dem Boden aufweisen. Das bei der Berechnung des Quantitäts-Verlustes aus der geringeren Formhöhe der Schälstämme eingeschlagene Verfahren suchte zunächst auf Grund der Erhebungen über die Verbreitung der Schälschäden nach der Stammzahl einen Modell-Schälbestand zu konstruieren, welcher für 10jährige Altersabstufungen jeweilig soviel geschälte Stämme enthält, als dem durchschnittlichen Beschädigungsgrad im ganzen Revier für das betreffende Bestandesalter entsprechen. Sodann wurde festgestellt, wieviel der Durchmesser des Grundflächen-Mittelstammes sämtlicher Bestände der einzelnen 10jährigen Altersklassen im Revier durchschnittlich beträgt. Durch Multiplikation der in jeder Dekade ausscheidenden Zahl der Schälstämme mit der für den entsprechenden Durchmesser des Mittelstammes resultierenden aus Diagramm 1 zu entnehmenden Festgehaltsdifferenz des geschälten und ungeschälten Stammes ergibt sich alsdann der Ausfall an Schaftholzmasse in der Vornutzung. Analog liefert das Produkt aus der im Haubarkeitsalter noch vorhandenen Anzahl geschälter Stämme und dem Volumen-Unterschied den Massen-Verlust in der Hauptnutzung.

Da mit Ausnahme des nur teilweise aufgenommenen Forstortes 24 zur Erhebung der Schälschaden-Verbreitung nach der Stammzahl die gesamte mit über 30jährigem Holz bestockte Fläche des Reviers in den Bereich der Untersuchung gezogen worden ist, müssen bei Gruppierung der Bestände nach den Altersstufen 30—40, 40—50, 50—60 2c. die Produkte aus „Fläche mal Schälstammzahl pro Hektar der einzelnen Bestände einer Altersstufe geteilt durch den Flächenanteil der letzteren“ eine Reihe von Zahlen ergeben, welche die zuverlässige Konstruktion einer Kurve für die mittlere Schälstammzahl ermöglichen. Die auf diese Weise als geometrisch mittlere gefundenen Stammzahlen waren:

für die Altersstufe	31—40	41—50	51—60	61—70	71—80	81—90	91—100	101 und mehr:
	1690	1150	700	440	270	40	25	15

Im Diagramm 4 ist die aus diesen Zahlen abgeleitete Kurve dargestellt. Aus dem Verlauf derselben ist zu entnehmen, daß im

Bestandsalter von 30— 40	Jahren etwa	740
40— 50	„ „	470
50— 60	„ „	330
60— 70	„ „	230
70— 80	„ „	150
80— 90	„ „	90
90—100	„ „	60

geschälte Stämme pro Hektar aus dem Bestande ausscheiden. Die im Abtriebsalter (durchschnittlich 105 Jahre) noch vorhandene Zahl der Schälstämme wird auf 20 Stück pro Hektar veranschlagt.

Nach den Angaben des die Massen-Komponenten der Bestandes-Mittelstämme aufführenden Betriebsplanes stellt sich der Durchmesser des Grundflächen-Mittelstammes im Durchschnitt aller Standortsklassen bei einer Meßhöhe von 0,75 m über dem Boden für die Altersstufe

30—40	auf 9	m
40—50	„ 12	„
50—60	„ 16	„
60 - 70	„ 20	„
70—80	„ 23	„
80—90	„ 26	„
90 - 100	„ 29	„
100—110	„ 32	„

Diagramm 1 ergibt für die Durchmesser von 9 cm keinen Unterschied im Festgehalt der geschälten und ungeschälten Stämme.

Für den Durchmesser

12	beträgt er 0,006 fm	
16	„ „ 0,015 „	
20	„ „ 0,019 „	
23	„ „ 0,028 „	
26	„ „ 0,040 „	bei Verlängerung der Massenkurven
29	„ „ 0,050 „	
32	„ „ 0,060 „	

Multipliziert man diese Volum-Unterschiede mit der Zahl der in der betreffenden Altersstufe zur Fällung kommenden Schälstämme, so erhält man als Zuwachsverlust

470 × 0,006 = 2,8 fm	in der Altersstufe	40—50
330 × 0,015 = 5,0 „	„ „ „	50—60
230 × 0,019 = 4,4 „	„ „ „	60—70
150 × 0,028 = 4,2 „	„ „ „	70—80
90 × 0,040 = 3,6 „	„ „ „	80—90
60 × 0,050 = 3,0 „	„ „ „	90—100
20 × 0,060 = 1,2 „	beim Abtrieb des Hauptbestandes im Alter von 105 Jahren.	
Sa. 24,2 fm		

Die Wertsberechnung dieses Zuwachs-Entganges gestaltet sich bei Zugrundlegung örtlicher statistisch ermittelter Durchschnittspreise wie folgt:

2,8 fm	à 7,0 M.	= 19,6 M.	(Stangen 12 cm stark)
5,0 „	„ 11,0 „	= 55,0 „	(Baustämme von ca. 12 cm Mittenstärke)
4,4 „	„ 11,5 „	= 50,6 „	(„ „ „ 14 „ „)
4,2 „	„ 12,2 „	= 51,2 „	(„ „ „ 16 „ „)
3,6 „	„ 13,0 „	= 46,8 „	(„ „ „ 18 „ „)
3,0 „	„ 13,8 „	= 41,4 „	(„ „ „ 20 „ „)
1,2 „	„ 16,0 „	= 19,2 „	(„ „ „ 23 „ „)
	Sa.	283,8 M.	

Zu 3. Die Tatsache, daß von 120 geschälten Probestämmen nur 12 gesund gefunden wurden, rechtfertigt die Annahme, daß allgemein 90 % der stark beschädigten Stämme von Fäulnis befallen werden. Da nun durchschnittlich 75 Proz. der geschälten Stämme stark beschädigt sind, so ergeben sich für die in den 10jährigen Altersstufen ausscheidenden a n b r ü c h i g e n Stämme folgende Zahlen:

Vom 30.—40. Jahr	740 × 0,75 × 0,90 =	rund 500	Stück
„ 40.—50. „	470 × 0,75 × 0,90 =	„ 315	„
„ 50.—60. „	330 × 0,75 × 0,90 =	„ 220	„
„ 60.—70. „	230 × 0,75 × 0,90 =	„ 155	„
„ 70.—80. „	150 × 0,75 × 0,90 =	„ 100	„
„ 80.—90. „	90 × 0,75 × 0,90 =	„ 60	„
„ 90.—100. „	60 × 0,75 × 0,90 =	„ 40	„

Die Zahl 20 der beim Abtrieb vorhandenen Schälstämme reduziert sich analog auf 13.

Zur Feststellung des Wertsverlustes, welcher aus der Anbrüchigkeit der Schälstämme für die verschiedenen Durchmesser und Sortimente entspringt, zog ich 25 beliebig ausgewählte Stämme von 8 bis 32 cm Durchmesser (in Brusthöhe) in Betracht. Von den an diesen ausgeführten Berechnungen gebe ich im Nachstehenden einige Beispiele an.

1., S t a n g e, 8 cm s t a r k, Länge 8,4 m Schaftholzmasse 0,023 fm. Infolge Anbrüchigkeit müssen 2 m vom Stockende abgeschnitten und als Brennholz verkauft werden. Festgehalt dieses 2 m langen Stückes (D=8 cm) — 0,01 fm. Brennholzpreis für 8 cm starke Knüppel 3,8 Mk. pro Festmeter (erntekostenfrei). Verkaufswert des Abschnittes demnach 4 Pfg. Die verkürzte Stange ist 7 cm stark und 6,4 m lang (Längenklasse b), Taxwert derselben (4,5 M. pro fm) 4,5×0,01 — 5 Pf. Wäre die Stange unbeschädigt gewesen, so hätte sie als zur Längenklasse a gehörig zu 7 M. pro fm (D=8 cm), also für 0,02×7 —14 Pfg. verkauft werden können. Der S c h a d e n ergibt sich aus der Differenz 14—(5+4) — 5 Pfg.

2. S t a n g e 14 cm s t a r k. Länge 16,5 m. Schaftholzmasse 0,138 fm 2 m vom unteren Ende in's Brennholz zu schneiden: 0,03 fm à 5,9 M. = 18 Pfg. Wert. Verkürzte Stange 13 cm stark, Längenklasse a: 0,065 fm (nach den Festgehaltsansätzen der Holztaxe) à 5 M. = 32 Pfg Wert. Unverkürzte Stange 14 cm stark; Wert 63 Pfg. Sonach V e r l u s t: 63—50 = 13 Pfg.

3. B a u s t a m m 18 cm s t a r k. Länge 17,4 m. Schaftholzmasse 0,237 fm. Brennholz (2 m lange Walze) 0,051 fm à 5 M. = 26 Pfg. Verkürzter Stamm: 0,18 fm, Länge 12 m, Mittenstärke 14 cm. 0,18 × 11,5 = 2,07 M. Unverkürzter Stamm: Länge 14 m, Mittenstärke 15 cm; 0,25 fm à 11,9 M. = 2,98 M. V e r l u s t: 2,98—2,33 = 65 Pfg.

4. B a u s t a m m 25 cm s t a r k. Länge 25,3 m. Schaftholzmasse 0,674 fm. Vom Stockende sind 4 m als anbrüchig abzuschneiden. Von diesem 4 m langen Abschnitt kommt das unterste 1 m lange faule Stück in's Brennholz, das übrigbleibende 3 m lange als anbrüchiges Dielenbloch zum Verkauf.

Brennholzklotz: 25,6 cm stark; 0,052 fm à 5 M. = 0,26 M.

3 m langes anbrüches Dielenbloch: 24 cm stark, 0,14 fm à 10,7 M. = 1,50 M. Verkürzter Baustamm: 18 m lang, 18 cm stark, 0,46 fm à 13,2 M. = 6,07 M. Unverkürzter Baustamm: 22 m lang, 20 cm stark, 0,69 fm à 14,4 M. = 9,94 M Verlust: 9,94 – 7,83 = 2,11 M.

5. Baustamm 32 cm stark. Länge 29,7 m. Schaftholmasse 1,25 fm. Verwertung wie in Beispiel 4.

1 m langes Brennholzklotz: 32 cm stark, 0,08 fm à 5 M. = ... 0,40 M.
3 m langes anbrüchiges Dielenbloch: 31 cm stark, 0,23 fm à 14,4 M. . . . . 3,31 „
Verkürzter Stamm: 22 m lang, 23 cm stark, 0,91 fm à 16,2 M. = ... 14,74 „
Unverkürzter Stamm: 26 m lang, 25 cm stark, 1,28 fm à 17,3 M. = ... 22,14 „
Verlust: 22,14—18,45 = **3,69 M.**

Die in den Beispielen angewendeten Preise sind die örtlichen erntekostenfreien durchschnittlichen Verkaufspreise (als Funktion der Mitten-Durchmesser graphisch interpoliert). Bei der Berechnung wurde berücksichtigt, daß bei den Stangen das untere 2 m lange anbrüchige Stück abgeschnitten und als Brennholz verkauft werden muß, und nur die übrigbleibende Stammlänge als Stange (event. einer geringeren Längentaxklasse) verwertet werden kann. Gleiche Verwertungsweise ergibt sich für die Stämme von 15—22 cm Brusthöhenstärke. Bei den Stämmen von 22 bis 24 cm Durchmesser in Brusthöhe macht sich ein Abschnitt von 3 m anbrüchigen Holzes notwendig; 50 % des Abschnittes mögen als anbrüchiges 3 m langes Dielenbloch, 50 % als Brennholz verkauft werden. Bei den Stämmen von 25 und mehr cm gehen durchschnittlich 4 m Anbruch ab. Von diesen Abschnitten können höchstens 50 % als 2 m langes anbrüchiges Bloch zum Verkauf kommen, bei den übrigen muß wegen vorgeschrittener Fäulnis (Loch im Kern) wiederum der unterste 1 m lange Klotz zu Brennholz aufgearbeitet werden, sodaß in diesem Fall nur ein 3 m langes Anbruch-Bloch übrig bleibt.

Für die auf S. 381 angeführten Durchmesser der Grundflächenmittelstämme in den verschiedenen Altersstufen wurden nun nach Maßgabe der in den 25 Beispielen berechneten graphisch ausgeglichenen Schadensbeträge folgende Zahlen in Rechnung gestellt:

Beim Durchmesser von 9 cm in 0,75 m Höhe vom Boden beläuft sich der Schaden auf 0,08 M.
„ „ „ 12 „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ 0,08 „
„ „ „ 16 „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ 0,15 „
„ „ „ 20 „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ 0,35 „
„ „ „ 23 „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ 0,65 „
„ „ „ 26 „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ 1,20 „
„ „ „ 29 „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ 1,90 „
„ „ „ 32 „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ 2,70 „

pro Stamm.

Hiernach beziffert sich der gesamte durch die Qualitätsverschlechterung hervorgerufene Schaden in Geld auf

500×0,08 — 40,00 Mk.
315×0,08 — 25,20 „
220×0,15 — 33,00 „
155×0,35 — 54,25 „
100×0,65 — 65,00 „
60×1,20 — 72,00 „
40×1,90 — 76,00 „
13×2,70 — 35,10 „

in Summa 400,55 M. pro Hektar.

Es erübrigt nun noch die Angabe, wie hoch nach den vorausgehenden Berechnungen der gesamte im ganzen Revier angerichtete Schaden bei der 1897 bestehenden Schälintensität pro Jahr zu veranschlagen ist.

Der ad 2) ermittelte Schaden durch Zuwachsentgang ist rund 284, der ad 3) festgestellte Verlust rund 400 Mk. Mithin ergibt sich als Gesamtschaden pro Hektar Abnutzungsfläche der Betrag von 684. Da nun die normale jährliche Schlagfläche im Revier X. rund 4,5 ha beträgt, so resultiert für den ganzen Wald ein jährlicher Schaden von 684×4,5 — **3078 Mark,** mithin pro Hektar Waldfläche ein solcher von **6,4 Mark.**

Diese Zahlen sprechen leider sehr für die Wahrheit des Wortes eines hervorragenden deutschen Forstmannes: „Die moderne Forstwirtschaft läßt sich mit der Rotwildhege nicht vereinen.“

Literarische Berichte.

Neues aus dem Buchhandel.

Auf der Pirsch. Brüche aus meinem Jägerleben. Vom „Wilden Jäger.“ 2. Aufl. (IV, 207 S. m. Abbildgn.) 8° geb. M. 4.— Berlin. P. Parey.

Dombrowski, Raoul. v., illustrierter Jagdkalender pro 1906. Ein Vademekum für Jäger und Jagdfreunde. 28. Jahrg. Herausg. unter Leitung v. Ernst Ritter von Dombrowski. (IV, 191 S. u. Tagebuch) kl. 8° geb. in Leinw. M. 3.— in Leder M. 4.40. Wien. M. Perles.

Fromme's forstliche Kalender-Tasche 1906. Zugleich Kalender des „Verein f. Güterbeamte“ in Wien. Red. von Forstr. Emil Böhmerle. 20. der ganzen Folge 34. Jahrg. (VIII, 225 S. m. 44 Fig. u. Tages-Notizbuch). kl. 8° geb. M. 3.20. Brieftaschen-Ausg. M. 4,40. Wien. C. Fromme.

Heß, Geh. Hofrat Prof. Dir. Dr. Rich.: Die Eigenschaften und das forstliche Verhalten der wichtigeren in Deutschland vorkommenden Holzarten. Ein Leitfaden f. Studierende, Praktiker und Waldbesitzer. 3. vollst. neu bearb. Aufl. (XX. 336 S.) gr. 8° geb. M. 10.—. Berlin. P. Parey.

Klotz, Rud.: Der Foxterrier, seine Geschichte, Zucht und Verwendung zur Jagd, über und unter der Erde. Mit 19 Illustr. im Text, gezeichnet vom Verfasser und zahlreichen Hundebildern (VIII, 270 S.) gr. 8° M. 6.—. Köthen. P. Schettler's Erben.

Mitscherlich, Priv.-Doz. Dr. Eilhard, Alfr.: Bodenkunde f. Land- und Forstwirte. (VIII, 364 S. m. 38 Abbildg.) gr. 8° geb. M. 9.—. Berlin. P. Parey.

Nachweisungen, statistische, aus der Forstverwaltung des Großherzogtums Baden f. d. J. 1903. XXVI. Jahrgang (141 S. m. eingedr. Kurven). 4° M. 3.—. Karlsruhe. C. F. Müller'sche Hofbuchhandlg.

Taschen-Kalender für den Forstwirt f. d. J. 1906. 25. Jahrg. Begr. v. Hofrat Prof. G. Hempel. Fortgesetzt v. Prof. Jul. Marchot u. Forstassistent F. Hempel. (VIII, 308 S. m. 1 farb. Karte) kl. 8° geb. in Leinw. M. 3.—. in Leder-Brieftasche M. 5.—. Wien. M. Perles.

Verhandlungen des 21. österreichischen Forstkongresses 1905. (III, 195 S.) Lex. 8° M. 2.40. Wien. W. Frick.

Festschrift zur Feier des 75-jährigen Bestehens der Großh. Sächs. Forstlehranstalt Eisenach. Herausgegeben vom Lehrerkollegium. 8°. 194 S. Eisenach. 1905.

Das Schriftchen beabsichtigt, „ein Bild von der Entwickelung der Anstalt und von den herrschenden Bestrebungen zu gewähren“. Der erste vom Direktor, Geh. Oberforstrat Dr. Stötzer verfaßte Abschnitt ist betitelt „Die Forstlehranstalt von 1830 bis 1905“ und enthält ausführliche Mitteilungen über die Entwickelung der Anstalt unter König, Grebe und dem jetzigen Direktor, dann solche über die gegenwärtige Einrichtung und endlich Ausblicke in die Zukunft. Hier wird insbesondere auch die Frage einer etwaigen Verlegung des forstlichen Unterrichts *) an die Universität Jena erörtert und es wiederholt sich die schon mehrfach beobachtete Erscheinung, daß einer solchen Verlegung, wenn man sie auch prinzipiell für das richtige hält, doch Bedenken entgegen gebracht werden, sobald es sich um die Ausführung handelt. Ja freilich! Daß Eisenach an sich für eine forstliche Hochschule günstiger liegt als Jena, ebenso wie Tharandt örtlich den Vorzug vor Leipzig verdient, wer wollte das leugnen? Die Frage ist nur, ob dieser Punkt den Ausschlag gibt oder ob andere Rücksichten schwerer wiegen. U. E. sollte diese Frage nicht von jedem Land oder Ländchen selbständig, sondern zugleich mit derjenigen einer passenden Konzentration des forstlichen Unterrichts für benachbarte Gebiete gelöst werden. Daß übrigens „die Vereinigung forst- und landwirtschaftlichen Unterrichts sich nirgends bewährt habe“, kann nicht zugegeben werden. Man denke nur an die Hochschule für Bodenkultur in Wien.

Im zweiten Teile, „Sturmschaden und Forsteinrichtung“, weist der Verfasser, ebenfalls Stötzer, auf die neueren literarischen Erscheinungen, insbesondere auf die kürzlich in der Allg. Forst- und Jagdzeitung erschienenen Aufsätze von Augst, Eifert und Bargmann hin und erörtert die wichtigen, bisher noch keineswegs endgiltig gelösten Fragen: Kahlschlag oder Femelschlag, reiner Bestand oder Mischung, große oder kleine Hiebszüge, Fachwerk oder Bestandswirtschaft? Er steht auf der Seite derjenigen, die nicht unbedingt der Mode huldigen, sondern auch den z. Z. minder beliebten Wirtschaftsformen, wie z. B. der Anzucht geschlossener reiner Bestände, deren künstlicher Verjüngung nach vorherigem streifenweisen Abtrieb, dem für ganze Umtriebe zu entwerfenden Betriebsplane usw. ihre eigentümlichen Vorzüge zuerkennen.

Unter dem Titel „Der Plenterbetrieb, geschichtliche Darstellung der wichtigsten Kundgebungen über seine Bedeutung, Bewirtschaftung und Einrichtung seit Entstehung der Forstwissenschaft“, schildert Forstrat H. Matthes, wie das vor 100 Jahren allgemein verbreitete ungünstige Urteil über jene Betriebsform allmählich einer freundlicheren Auffassung gewichen ist. Da es aber noch an exakten Unterlagen fehle, sei nunmehr mit der unmittelbaren Erforschung der Wachstumsgesetze im Plenterwald, und zwar getrennt nach Holzarten und deren Mischungen, zu beginnen. Wir hoffen demnächst einen Beitrag hierzu aus der Feder des sehr geehrten Herrn Verfassers, dem langjährige Beobachtungen und Erfahrungen auf diesem Gebiete zur Verfügung stehen, bringen zu können.

Neue Beobachtungen an einigen auf Holzgewächsen parasitisch lebenden Pilzen teilt Prof. Dr. F. W. Neger mit. Dieselben beziehen sich auf einen Parasiten der Hainbuche, Irpex obliquus, sowie einen solchen verschiedener Gaisblatt-Arten, Lasiobotrys Lonicerae.

Die unberechtigte Jagdausübung nach der Rechtsprechung des Reichsgerichts wird von Landgerichtsrat Lincke unter Beschränkung auf diejenigen Grundsätze erörtert, welche für die Anwendung der §§ 292 bis 295 des R. St. G. B. gelten. Viele Fragen von Bedeutung für

*) Vgl. den „Brief aus Sachsen“ und die Notiz „Hochschulnachrichten“ in diesem Hefte.

den Forstmann und Jäger finden dabei ihre Beantwortung; so z. B.: Was gehört zum Begriffe der Jagdausübung im Allgemeinen und der unberechtigten Jagdausübung insbesondere? Auf welche Gegenstände — lebendes und totes Wild, abgeworfene Stangen ꝛc. — und auf welches Gebiet erstreckt sich das Recht der Okkupation? Wie sind die bekannten Strafschärfungsgründe der §§ 293 und 294 — Jagdfrevel mit Schlingen, Netzen, Fallen, während der Schonzeit, in Wäldern, bei Nacht, in Gemeinschaft mehrerer und gewerbsmäßig betrieben — zu präzisieren? Ist z. B. der Standort des Wildes oder der des Jägers entscheidend, wenn einer von beiden sich im Walde befunden hat? Und gilt eine abgeholzte Fläche auch noch als Wald? Ist die Einziehung der Jagdgeräte und Hunde (§ 295) als Strafe oder als vorbeugende polizeiliche Maßregel aufzufassen und erstreckt sie sich auch auf solche Gegenstände, die wie z. B. Pferde und sonstige Transportmittel nur indirekt zur Jagdausübung mitbenutzt worden sind?

Sehr beachtenswert ist auch der letzte wissenschaftliche Beitrag, „Die Ziele und Aufgaben der Forsteinrichtung in der Gegenwart", von Forstassessor Pfeifer, Dozent an der Akademie. Als Ziele bezeichnet der Verfasser die Forderungen der Nachhaltigkeit und Gleichmäßigkeit der Nutzungen, das Rentablitätsprinzip und die Erstrebung des Normalzustandes. Die beiden ersten Forderungen sind nicht gleichbedeutend, denn unter Nachhaltigkeit versteht der Verfasser nur den dauernden Bezug einer jährlich fließenden Nutzung im Höchstbetrage des jährlichen Wertzuwachses; völlige Gleichmäßigkeit der Geld-Erträge wird mit Recht als nicht zweckmäßig befunden, weil sie bei niedrigem Preisstande weitere Ausdehnung des Holzhiebs, bei hohem dessen Einschränkung erfordern, also die Ausnutzung der Konjunkturen im Holzhande verhindern würde. Inbezug auf die Rentabilität stellt sich der Verf. grundsätzlich auf den Standpunkt der Reinertragslehre, hält also die Höhe der Bodenrente als entscheidenden Maßstab fest, jedoch ohne die sonst in Betracht kommenden Rücksichten außer Acht zu lassen. Da nun die aufgestellten Ziele vielfach mit einander kollidieren und unmöglich alle gleichzeitig erreicht werden können, so hat die Forsteinrichtung zweckmäßig zwischen jenen zu vermitteln. Dabei kommt die verschiedene Stellung der Waldbesitzer, insbesondere deren mehr oder weniger freies Verfügungsrecht in Betracht. Der Verf. unterscheidet in dieser Hinsicht: Staatswald, Privatwald und vermögensrechtlich gebundene Waldungen; er untersucht deren besondere Bedürfnisse und gelangt schließlich zu dem Ergebnis, daß sich für alle in dem von A. v. Guttenberg aufgestellten Ziele „vorteilhafteste Benutzung des Waldbodens und der darauf stockenden Bestände" eine gemeinsame Richtschnur finden lasse.

Als allgemeine Aufgabe der Forsteinrichtung wird von einer Seite (Borggreve) die Bestimmung des künftigen Ertrags, von der anderen (Judeich u. a.) die Ordnung des ganzen Betriebs in erste Linie gestellt. Der Verfasser stimmt der letzteren Auffassung als der zeitgemäßeren zu und bespricht dann noch eingehend die besonderen Aufgaben, als welche er die Feststellung allgemeiner Grundzüge für die künftige Bewirtschaftung inbezug auf Holz- und Betriebsart, Umtriebszeit ꝛc., ferner die Ordnung des Waldzustandes (Hiebszüge, An- und Loshiebe usw.), den Betriebsplan und die Buchführung bezeichnet. Bezüglich des Betriebsplanes hält er — wie auch Stötzer — die Ausstattung sämtlicher Perioden mit Abtriebsflächen und nur die der beiden ersten mit Massenerträgen für zweckmäßig, indem er darauf hinweist, daß die wirtschaftliche Behandlung eines Bestandes doch oft von der Beantwortung der Frage, wann derselbe zum Abtrieb kommt, beeinflußt werde. Der Hiebssatz endlich soll nicht nur von der normalen Jahresschlagfläche, sondern auch von dem Altersklassen- und Bonitäts-Verhältnis abhängig gemacht werden; um dabei aber dem individuellen Ermessen des Gutachters keinen zu weiten Spielraum zu lassen, empfiehlt der Verf. die Benutzung des wirklichen und des normalen mittleren Bestandesalters nach Graner und Stötzer. Hier können wir nicht umhin zu bemerken, daß uns die direkte Feststellung und Vergleichung des normalen und wirklichen Vorrats und Zuwachses, wie sie z. B. das neue hessische Forsteinrichtungsverfahren verlangt, entschieden sympatischer ist. Wozu der Umweg, wenn man den geraden haben kann? Ebenso würden wir es vorziehen, von vornherein alle Flächen auf eine mittlere Bonität zu reduzieren, anstatt hintennach die Jahresschlagfläche an der Hand eines Bonitätsfaktors zu berichtigen.

Den Schluß der Erörterungen bildet eine kurze Besprechung der Frage, wie man die Forsteinrichtungsarbeiten ausführen soll. Der Verf. empfiehlt, sie einer besonderen Behörde zu übertragen, deren Beamte und Hilfsarbeiter sich durch jahrelange Uebung und ausgedehnte Erfahrung eine Virtuosität in diesem Fache erwerben, wie sie dem einzelnen Revierverwalter in der Regel nicht zu Gebote steht. Will man dagegen dem letzteren, eine weitergehende Mitwirkung wahren, ohne ihn mit mechanischen Aufstellungen

zu sehr zu belasten, so kann dieser Zweck u. E. in der Weise erreicht werden, daß wie z. B. in Hessen dem Revierverwalter nur die grundlegende Standorts- und Bestandsausscheidung und Beschreibung übertragen wird, während alle übrigen tabellarischen Zusammenstellungen, Karten usw. auf dem Zentralbureau angefertigt werden. Freilich bedarf dies dann einer einheitlichen und sehr sachkundigen Leitung.

Die Ausführungen Pfeifer's sind wohl durchdacht und gut geschrieben; sie enthalten eine reiche Fülle anregender Gedanken und zeigen, daß der Verf. sich ernst und tief mit seinem Gegenstande beschäftigt hat — im Gegensatze zu manchen Aeußerungen der Tagesliteratur, die unter dem Deckmantel praktischer Anschauung nur der Oberflächlichkeit das Wort reden.

Der siebente Abschnitt enthält biographische Nachrichten über die Lehrer der Anstalt; dann folgt ein 1742 Nummern umfassendes Verzeichnis sämtlicher Studierender eit 1830 und eine Frequenzliste der einzelnen Semester. Beigegeben sind eine Abbildung des Anstaltsgebäudes und kleine Porträts von König, Grebe und Senft. So wird die anspruchslose, aber inhaltreiche Schrift den Jubiläums-Festgenossen ein wertes Andenken, den Fernerstehenden ein beredtes Zeugnis rühmlichen Strebens der Eisenacher Forstakademie sein. **Wr.**

Commentaire de la loi forestière algérienne par Ch. Guyot, directeur et professeur de droit à l'école national des eaux et forêts. Paris, Lucien Laveur, éditeur.

Frankreich hat nach der Eroberung Algiers zum Schutze und zur Unterhaltung der dortigen Waldungen das Forstgesetz von 1827 (Code forestier) in der afrikanischen Kolonie eingeführt. Man schreibt dieser, noch durch Spezialbestimmungen verschärften Gesetzgebung den Haß (haine concentrée et farouche contre l'Européen) der eingeborenen Bevölkerung, insbesondere gegen die Forstverwaltung, zu.

Dem am 21. Februar 1903 in Kraft getretenen neuen Forstgesetz für Algier liegt dieser noch für Frankreich gültige Code forestier von 1827 zu Grund. (La loi algérienne suit pas à pas le Code forestier).

Die Waldungen Algiers umfassen 2 800 000 Hektar.

Man begreift unter Wald das mit Holz bestandene oder vorzugsweise zur Erzeugung von Holz dienende Gelände, wobei Blößen oder Oedland innerhalb eines größeren Umkreises (périmètre), wenn dies im öffentlichen Interesse als nützlich erachtet wird, mit einbezogen werden können. Vor der Eroberung Algiers war der Wald Gemeingut. (Bien de tous à la communauté musulmane).

Nach der Eroberung nahm Frankreich das Eigentumsrecht über sämtliche Waldungen in Anspruch, so daß es denjenigen, welche Eigentum an Wald behaupteten, oblag, den Beweis für ihre Ansprüche zu erbringen.

Die Personalorganisation in Algier ist die gleiche, wie in Frankreich: Oberforstmeister (-rat) für ein oder mehrere Departements, Forstmeister (-rat), Oberförster, (garde général) und Forstwart. *)

Der Dienst im Mutterland ist vom Dienst in der Kolonie nicht getrennt; es können Versetzungen von einem Land in das andere stattfinden.

Eingeborene können als Forstwarte angestellt werden, wenn sie im Heer oder in der Verwaltung gedient haben und der französischen Sprache mächtig sind. (préposés indigènes.)

Die Staatswaldungen Algiers werden auf Grund von Forsteinrichtungen bewirtschaftet, welche durch Erlaß des Präsidenten der Republik bestätigt werden. Ein Viertel des hiebsreifen Holzes wird zu außerordentlichen Fällungen reserviert. —

Alle Holzverkäufe in den Staatswaldungen erfolgen auf dem Wege der öffentlichen Versteigerung. Nur in dringenden Fällen oder nach erfolgtem öffentlichen Ausgebot ist Handverkauf zulässig.

In den offenen (défensables), von Berechtigungen freien Staatswaldungen, können Mast-, Schweine- und Vieh-Weide in der Regel durch öffentliche Verpachtung auf die Dauer von höchstens drei Jahren vergeben werden.

Zur Ausübung von Berechtigungen werden nur diejenigen zugelassen, welche bei Erlaß dieses Gesetzes einen gerichtlich anerkannten Rechtstitel besitzen.

Bei Regelung der Berechtigungsverhältnisse mußte berücksichtigt werden, daß vor der Eroberung Algiers die Waldungen der Bevölkerung zur unbeschränkten Benutzung offen standen, so daß Nutzungen aller Art in den Wäldern die Lebensbedingung vieler Eingeborenen bildete.

Die Ablösung der Berechtigung kann in dreierlei Weise erfolgen: 1., l'attribution territorial., 2. l'indemnité en argent und 3., le cantonnement, also dadurch, daß 1. der Berechtigte mit außerhalb des Waldes gelegenen Staatsgrundstücken oder 2. mit Geld oder 3. mit einem Waldteil im Werte der kapitalisierten Nutzung abgefunden wird.

---

*) conservation (un ou plusieurs départements sans morcellement), inspection, cantonnement. triage.

Der Eintrieb von Ziegen und Kameelen ist selbst den Weideberechtigten verboten.

Die Zahl des Rindviehs, welches zur Hute gebracht werden kann, wird festgesetzt nach der ungefähren Menge an Futter, welches der Wald nachhaltig liefern kann (possibilité en herbe).

Das Recht der Enteignung wird durch die 1903er Gesetzgebung ausgedehnt auf das von Abschwemmung, Abspülung bedrohte Gelände, auf Sturzbach-, Flugsand-, Ueberflutung durchs Meer bedrohte Gebiete, auf alle für den öffentlichen Nutzen und die Gesundheitsverhältnisse des Landes wichtige Waldungen.

Die Waldungen der Gemeinden, Körperschaften, Stiftungen usw. sind der Forstordnung (**Régime forestier**) unterworfen; sie können nicht geteilt oder urbar gemacht werden. Fällung und Verkauf erfolgen unter Beaufsichtigung der staatlichen Forstverwaltung. Eintrieb von Schafen, Ziegen und Kameelen ist allgemein verboten.

Privatwaldbesitzer haben, wenn sie Wald in Feld umwandeln wollen, drei Monate vorher die Genehmigung einzuholen, welche bei allem Gelände, was der Staat enteignen kann, versagt wird. Das Gesetz richtet sich gegen Entwendungen aller Art. Besonders streng werden fahrlässige und dolose Brandstiftungen und die Uebertretungen der Vorschriften zur Verhütung von Schadenfeuern geahndet. Das Gesetz regelt das Verfahren zur Feststellung der Forstvergehn, zur Erhebung der Anklage (procès verbal); es schreibt das gerichtliche Verfahren und das Strafmaß vor. Von allgemeinem Interesse ist nur die Art und Weise, in der die Republik das freie Eigentumsrecht der Waldbesitzer mit Rücksicht auf das öffentliche Wohl einschränkt. Hierbei sind die Erfahrungen maßgebend gewesen, welche man in Frankreich nach der Revolution machte, in der man die Benutzung der Waldungen ohne alle Einschränkung der Willkür der Eigentümer freigab. Die Folgen waren das Entstehen der Sturzbäche, die ausgedehnten Versandungen an der Meeresküste, die Abnahme der Quellen und Wasserläufe usw.

Der Guyotsche Kommentar ist klar und leicht verständlich geschrieben. Das Werk bietet im Allgemeinen für deutsche Leserkreise kein weiteres Interesse.

Darmstadt, Juni 05. Thaler.

Hermann Ritter von Guttenberg, Dr. phil., Assistent am botanischen Institut der k. k. Universität Graz, **Beiträge zur physiologischen Anatomie der Pilzgallen.** Mit 4 lithogr. Tafeln. Leipzig. Wilh. Engelmann. 1905.

Während die bisher vorliegenden Studien über Pilzgallen sich vornehmlich in der Richtung bewegen, die anatomischen Verhältnisse erkrankter Pflanzenteile dem Befund im normalen Zustande gegenüberzustellen, geht Verf., um eine wissenschaftliche Erklärung für die durch den Pilzangriff hervorgerufenen anatomischen Veränderungen zu erhalten, von der Erwägung aus, daß parasitische Pilze die befallenen Pflanzen nicht allein hinsichtlich der im Moment der Infektion vorgefundenen organischen Substanz ausnutzen, sondern sie auch zur Ausbildung vom Normalen abweichender Zellen und Gewebe zwingen, die in der Folge speziell im Dienste der Pilze arbeiten. Voraussetzend, daß ein pathologisch entstandenes Gewebe demjenigen normalen funktionsgleich ist, mit dem es im anatomischen Bau übereinstimmt, leitet v. G. das Auftreten veränderter oder neuer Gewebe in Pilzgallen aus den Funktionen ab, die der Parasit von seiner Wirtspflanze verlangt. Diese Funktionen führen in der Wirtspflanze zur Schaffung anatomisch-physiologischer Systeme, vor allem eines Haut-, Leitungs-, Speicher- und eines Durchlüftungssystems, während andere Systeme (Assimilationssystem, mechanisches System usw.) bei den untersuchten Pilzgallen wenig oder gar nicht in Betracht kommen.

Da die den Untersuchungen zu Grunde gelegten, von Albugo candida auf Capsella Bursa pastoris, Exoascus amentorum auf Alnus incana, Ustilago Maydis auf Zea Mays, Puccinia Adoxae auf Adoxa Moschatellina, Exobasidium Rhododendri auf Rhododendron erzeugten Hypertrophien forstliche Bedeutung nicht haben, möge der Hinweis auf den Grundgedanken der Abhandlung genügen. Die anatomisch-physiologische Forschungsrichtung, die durch Schwendener's „Mechanisches Prinzip im anatomischen Bau der Monokotylen" in unabhängige Bahnen geleitet und durch Haberlandt's berühmte „Physiologische Pflanzenanatomie" vollständig auf eigene Füße gestellt wurde, ist vom Verf. jedenfalls mit Erfolg zur Klärung pathologischer Vorgänge praktisch verwendet worden.

R. Beck.

Dr. F. **Nobbe**, Geh. Hofrat, Professor und **G. Büttner**, Inspektor **Führer durch den akademischen Forstgarten zu Tharandt.** Mit 1 Karte. Berlin. P. Parey 1905.

Eines der wertvollsten Lehrmittel der sächsischen Forstakademie, wie es in gleicher Ausstattung keiner anderen deutschen forstlichen Lehranstalt zur Verfügung steht, ist der jetzt 11,44 ha große forstbotanische Garten, mit dessen erster zu-

nächst nur kleinen Anlagen vor nahezu einem Jahrhundert begonnen wurde. Es ist mit Freude zu begrüßen und wird namentlich von den Tharandter interessierten Kreisen angenehm empfunden, daß der langjährige verdienstvolle Direktor des Gartens noch vor seinem Rücktritt von der Leitung im Verein mit dem eifrigen gärtnerischen Verwalter eine übersichtliche Zusammenstellung des reichen Pflanzenmateriales (1643 Baum- und Straucharten, einschl. 380 Varietäten) dem Druck überlieferte, denn das Fehlen eines handlichen Führers machte sich mit dem Anwachsen des Pflanzenbestandes mehr und mehr fühlbar. Der Allgemeinheit stand bisher nur das von Willkomm 1866 in der Festschrift zum 50jähr. Jubiläum der Forstakademie veröffentlichte „Verzeichnis der angepflanzten Holzgewächse" zur Verfügung, welches naturgemäß nur den damals vorhandenen, kaum ein Drittel des jetzigen betragenden Bestand aufführt und außerdem an dem Uebelstand krankt, in einem ziemlich dickleibigen Bande vergraben zu sein.

Der angezeigte „Führer" enthält nach einleitenden Bemerkungen über Lage, Standortsverhältnisse, Aufgaben, Geschichte und Verwaltung des Forstgartens, Angaben über einzelne bemerkenswerte Bäume und über Alter und Stärke einer Anzahl älterer, hervorzuhebender Exemplare. Der Hauptteil des Büchleins wird von den Verzeichnissen der kultivierten Holzgewächse und zwar von einem nach den Nummern geordneten und zwei alphabetischen (nach lateinischen und deutschen Pflanzennamen) eingenommen. Eine dem Führer beigegebene Karte gibt Aufschluß über den Standort der einzelnen Gewächse und ermöglicht deren Auffinden. R. Beck.

Aus der Theorie und Praxis des Femelschlagbetriebes. Von Arnold Engler, Prof. am Eidg. Polytechnikum in Zürich. Mit 7 Bestandesbildern. Sonderdruck aus der Schweiz. Zeitschrift für Forstwesen 1905. Bern. Komissionsverlag von A. Francke 1905. Preis 1 M.

Verfasser weist zunächst auf das große Verdienst des Geheimerats Prof. Dr. Gayer hin, den Femelschlagbetrieb in weiteren forstlichen Kreisen bekannt gemacht und demselben in vielen Waldungen Eingang verschafft zu haben und bemerkt dann weiter, daß der Femelschlagbetrieb sich hauptsächlich dadurch von der gleichmäßigen Schirmverjüngung unterscheidet, daß die Verjüngung nicht gleichzeitig auf der ganzen Bestandesfläche eingeleitet und durchgeführt wird, sondern gruppen- und horstweise während einer längeren Verjüngungsperiode erfolgt. Die Hiebsführung ist also keine gleichmäßige und demzufolge ist auch der junge Bestand nicht gleichmäßig entwickelt, sondern sein Profil erscheint unregelmäßig wellenförmig oder zackig. Die Hauptkriterien des Femelschlagbetriebs seien nach Gayer die lange Verjüngungsdauer und das horstweise Entstehen des jungen Bestandes; die hauptsächlichsten wirtschaftlichen Vorteile des Femelschlagverfahrens gegenüber der schlagweisen Schirmverjüngung aber die bessere Erhaltung der Bodenkraft, das leichtere Gelingen der natürlichen Verjüngung, die Erziehung von Mischwuchs und die erhöhte Ausnutzung des Lichtungszuwachses. Gayer habe die alte Methode der Samenschläge, welche von so vielen Mißerfolgen begleitet gewesen sei oder nur unvollkommene Resultate ergeben habe, durch naturgemäßere und daher bessere Verjüngungsmethoden, die namentlich auch die Begründung gemischter Bestände erleichterten, ersetzen wollen.

Engler schildert nun die in einigen Waldgebieten Badens (Schwarzwald), Frankreichs (Vogesen), Bayerns (bayerisch-böhmischer Wald, Alpen 2c.) und der Schweiz (Alpen und Jura) zur Anwendung kommenden Formen des Femelschlagbetriebes, vergleicht dieselben kritisch und versucht, die noch vielfach divergierenden Anschauungen auf diesem Gebiete der Bestandsbegründung abzuklären und die wesentlichen Grundsätze herauszuschälen.

Die badischen und französischen Einrichtungsprinzipien für den Femelschlagbetrieb bezeichnet er als vorbildlich. Die vorliegende Arbeit ist lehrreich und interessant und verdient der Beachtung. E.

Der qualfreie Fang des Haarraubzeuges mit der Kastenfalle und Prügelfalle in Jagdgehegen, Parkanlagen, Gärten und Gebäuden. Von W. Stracke, Förster. Dritte, vermehrte und verbesserte Auflage mit 34 Abbildungen. Neudamm 1904. Verlag von J. Neumann. Preis 2 M., fein geb. 3 M.

Die beiden ersten Auflagen dieses Werkchens erschienen unter dem Titel „Die Kastenfalle". Verfasser hat der Kastenfalle die Prügelfalle noch beigesellt, um die Vorteile der das Raubzeug den Kastenfallen zuführenden künstlichen Pässe noch intensiver, als dies mit der Kastenfalle allein möglich ist, auszunutzen. Es gibt auch kaum zwei Fallenarten, die gerade durch ihre Verschiedenartigkeit, auf bezw. an einem künstlichen Passe aufgestellt, sich gegenseitig so vortrefflich ergänzen, wie Kasten- und Prügelfalle. Ziehen nämlich ein über den künstlichen Paß wechselndes Raubtier die der Prügelfalle entströmenden Ködergerüche nicht derartig an, daß es sich entschließt, einzukriechen, so tut es vielleicht der Tiergeruch der im

weiteren Verlauf des Passes aufgestellten Kastenfalle und umgekehrt. Ein weiterer Vorteil der Prügelfalle ist der, das sie, abgesehen von ihren vorzüglichen Fangleistungen, die gefangenen Tiere stets schmerzlos tötet.

In 20 Kapiteln behandelt Verfasser den Haarraubzeugfang im allgemeinen, sodann die einfache Holzkastenfalle, die Zwillingskastenfalle, die Erdhohlfalle, die zweckmäßigste Anwendung der Kastenfalle, den Fang des Fuchses, des Kaninchens &c. mit derselben, die Herausnahme der gefangenen Tiere aus derselben und das Töten derselben; die Prügelfalle, Herstellen, Aufstellen und Beködern derselben &c. In je einem besonderen Abschnitt wird die unberechtigte tierquälerische Raubzeugvertilgung und der Schutz der Kleinvögel in unseren Wäldern besprochen.

In beherzigenswerter Weise empfiehlt Stracke allen Wald- und Parkbesitzern das Aushängen der v. Berlepsch'schen Nisthöhlen, indem er darauf hinweist, daß diese Nisthöhlen durch die Uneigennützigkeit des Erfinders für so mäßige Preise zu haben sind, daß die geringen Kosten derselben für keinen Waldbesitzer in Betracht kommen können.

Wenn übrigens Stracke (vergl. Seite 130) meint, daß der Specht die Höhlen gewöhnlich in morschem Weichholz oder in durch Fäulnis bereits zersetztem anderen Holze lediglich nur für sich selber mache, so muß dies in doppelter Beziehung als irrtümlich bezeichnet werden. Wenn die Spechte auch nie in ganz gesundem Holze ihre Höhlen machen, so geschieht dies aber stets in so festem Holze, daß ein Abbröckeln — wie St. annimmt — niemals stattfindet. Zylindrische Höhlen sind kälter, als die nach oben verengten flaschenförmigen Höhlen, wie sie der Specht zimmert; außerdem sind bei letzterem die oberen Wandungen stärker, als bei cilindrischen Höhlen. Die v. Berlepsch'schen Höhlen sind daher auch haltbarer wie die cilindrischen Höhlen und bieten mehr Holz zur Befestigung der Deckel mittels der Deckelschrauben. Rittmeister v. Berlepsch hat Jahrelang studiert bis er dazu kam, seinen Nisthöhlen die bewährte flaschenförmige Form zu geben. Es erscheint daher mindestens gewagt, wenn St. die Kunsthöhlen von cilindrischer Form für ebenso gut, wie die v. Berlepsch'schen Nisthöhlen bezeichnet. Die Anregung Seite 134, auch Nisthöhlen mit seitlichen Fluglöchern zu fertigen, ist zwar ganz richtig, aber nicht nötig, da v. Berlepsch'sche Nisthöhlen solcher Art bereits seit Jahren existieren und jederzeit von der Firma Scheid in Büren i. Westf. bezogen werden können. E.

Was ich auf der Fährte fand. Von H. v o n B ü l o w. Verlag von A. Twietmeyer, Leipzig. 1904.

Eine Sammlung von Gedichten und Jagd-Erzählungen zumeist vom Verfasser, welche wir unseren Lesern empfehlen können. Besonders gefallen hat uns das Eingangsgedicht. Wie oft trifft leider die Klage des Geistes des alten Försters zu: „Und mühsam kenne ich mich aus, Wo sonst die Einfachheit gewaltet, Im heimlich stillen Försterhaus, hat sich der Luxus eingeschlichen, die deutsche Sitte ist gewichen!" E.

Rasse-Hunde-Karten.

Die Kunstanstalt „Aktien-Gesellschaft Aristophot" in Taucha, Bez. Leipzig hat 50 meist wohlgelungene Postkarten in den Handel gebracht, welche nach Natur-Aufnahmen in der Hundezüchterei „Cäsar und Minka" in Zahna hergstellt worden sind.

Für Hundezüchter und Hundefreunde dürfte dieser kurze Hinweis von Interesse sein. E.

Die Jagd geht auf. Zwölf farbige Tierbilder nach Originalen von Friese, Kröner, Kuhnert, Neumann, und Specht. Verlag von J. J. Weber in Leipzig. Preis in Mappe 5 M. Einzelpreis jedes Bildes 1 M.

Die 12 vortrefflich ausgeführten Farbenätzungen nach Originalen der im Titel genannten modernen Meister führen uns den Auerochsen, den Elch, den schreienden Hirsch, Rehe im Bergwalde, das Leben des Auerhahns, des Fuchses und der Wildkatze, die Wildente, ein Rebhühnergelege, den Dachs und das Schwarzwild vor. Die Einzelblätter sind in dunkelgrüner Umfassung auch als Wandschmuck zu verwenden. Dieses Prachtwerk sei allen Jägern, sowie allen Natur- und Tierfreunden aufs beste empfohlen. E.

Liebenow - Ravensteins Spezial-Karte von Mittel-Europa. 1 : 300 000. Preis und Erscheinungsweise siehe Januarheft 1903.

Von diesem großen Kartenwerk liegen wieder 69 neue Blätter vor uns. Sie behandeln holländisches, belgisches, französisches, böhmisches, bayrisches, rheinisches Gebiet, ein Stück der Alpen und den Nordosten Deutschlands.

Wie bisher bringt die Spezial-Ausgabe für Radfahrer für deren besondere Zwecke bei den Straßen Entfernungen, Beschaffenheit, Gefäll und etwaige gefährliche Stellen mit peinlicher Genauigkeit zur Darstellung. Die Klarheit des Drucks und der Schrift habe ich schon früher hervorgehoben. Nach Mitteilung des Ver-

lags ist die Karte wegen eben dieser guten Ausstattung und Zuverlässigkeit beim Deutschen Radfahrerbund, dem Deutschen Automobilverband und der deutschen Motorradfahrervereinigung eingeführt, desgl. bei der Radfahrerunion.

Möchten die noch fehlenden Blätter sich würdig anreihen; an Freunden wird es diesem Unternehmen nicht fehlen. Hermann Lorey.

Briefe.

Aus Sachsen.

Einführung des Wahlrektorates an der Forstakademie Tharandt.

Die Vielgestaltigkeit des forstlichen Studiums, ein getreues Spiegelbild der politischen Zerfahrenheit der deutschen Stämme innerhalb und außerhalb der Reichsgrenzen, hat statt der erwarteten Vereinheitlichung eine weitere neue Erscheinungsform gezeitigt: Die Forstakademie mit Wahlrektorat in Sachsen. Die forstlichen Zeitschriften haben sich darauf beschränkt, die Tatsache kurz zu berichten. Deshalb ist ein unter dem obenstehenden Titel im Junihefte der Allgemeinen Forst- und Jagdzeitung erschienener Artikel willkommen zu heißen, der das Ereignis vom Tharandter akademischen Standpunkt aus behandelt und den erzielten Fortschritt abwägt gegenüber dem seitherigen Zustand einerseits und der von den Forstleuten angestrebten Einfügung des forstlichen Studiums in die Universität andererseits. Der Verfasser bekennt sich wie auch der derzeitige Rektor der Akademie als grundsätzlicher Anhänger des Universitätsstudiums, aber nur unter der Voraussetzung, daß dasselbe nach Münchner Muster vollkommen ausreichend ausgestattet werde. Die betreffende Stelle der Inauguralrede des ersten Rektors Geheimrat Kunze lautet:

„Aus diesen kurzen Ausführungen (über Aufgaben wissenschaftlicher Forschungen im Gebiete der forstlichen Hülfs- und Fachwissenschaften) wird, wie ich hoffe, hervorgegangen sein, daß es nicht einmal für die Zwecke des Unterrichts genügt, die forstlichen Abteilungen an den technischen Hochschulen oder Universitäten nur etwa mit zwei oder drei Forstwirten zu besetzen, vielmehr verlangen die Forstwissenschaft und die Forstwirtschaft, wenn sie Fortschritte verzeichnen sollen, gebieterisch die Zuziehung von Naturwissenschaftlern, die sich ihrer Wissenschaft in besonderer Anwendung auf die Forstwirtschaft widmen. Hier ist die bayerische Regierung mit bestem Beispiele vorangegangen, indem sie die staatswissenschaftliche Fakultät der Universität München durch Einfügung nicht nur dreier Forstwirte, sondern auch dreier Naturwissenschaftler für forstliche Bildung und Forschung mustergültig ausgerüstet hat. Kann dieses Vorbild nicht nachgeahmt werden, dann wird es sich unzweifelhaft empfehlen, die Forstakademien, also auch Tharandt, in genügender Ausstattung fortbestehen zu lassen, denn dann werden sie mehr zu leisten vermögen, als ungenügend ausgestattete forstliche Abteilungen an den technischen Hochschulen oder unzureichend gestaltete Forstinstitute an den Universitäten. Der Einsicht unserer erleuchteten Regierung werden wir vertrauen dürfen, daß, wo auch immer die forstliche Bildungs- und Forschungsstätte Sachsens sich in Zukunft befinden möge, sie stets genügend ausgestattet sein werde. Nur bei einer genügenden Ausstattung ist es möglich, die Arbeitslust und die Schaffensfreude der Dozenten wach zu erhalten, jedem einzelnen das Streben einzuimpfen: immer der erste zu sein, voranstreben den anderen."

Der Verfasser jenes Aufsatzes erblickt denn auch in der erfolgten Einführung der kollegialen Verfassung an der Forstakademie das Beste des zur Zeit Möglichen und wünscht, daß die neue Einrichtung der Forstakademie und Sachsen zum Heile gereichen möge.

Dieser Standpunkt ist bei einem akademischen Lehrer begreiflich und berechtigt. Daß auch den sächsischen Forstleuten nichts lieber wäre, als eine möglichst stolze Vertretung ihres Faches an der Landesuniversität, ist selbstverständlich. Für sie aber liegt die Frage doch nicht so einfach, daß sie sich der Antwort: lieber gut ausgestattete Universität als Akademie, aber lieber Akademie als bescheidenes Universitätsinstitut, ohne weiteres abschließen könnten und es ist vielleicht geraten, die Frage auch einmal vom Standpunkte der Forstverwaltungsbeamten aus zu behandeln.

Diesen ist es in akademischen Kreisen verdacht worden, daß sie das Universitätsstudium in jedem Falle gefordert und die Errichtung forstlicher Lehrstühle an der Landesuniversität zwar für erwünscht, aber nicht für unbedingt notwendig gehalten haben. In der angezogenen Antrittsrede sagt Geheimrat Kunze:

„In einer besonderen Druckschrift, in fachlichen und politischen Blättern und darnach in den Verhandlungen des Landtags ist von sächsischen Forstwirten leichtherzig der Vorschlag gemacht worden, der mich mit Be-

fremden nicht nur, sondern mit Betrübnis und Trauer erfüllt hat, den forstlichen Unterricht in Sachsen ganz aufzuheben. Eine ruhmvolle Vergangenheit legt in jedem Falle Verpflichtungen auf usw."

Die erwähnte Druckschrift hatte folgenden Satz enthalten:

„Viele sächsische Forstleute halten übrigens die Errichtung eines eigenen Forstinstituts an der Landesuniversität nicht für unbedingt nötig, sondern wünschen freies Studium an einer deutschen Universität. Wenn man es nicht als Ehrensache ansieht, daß Sachsen, ohne Rücksicht auf seinen geringen jährlichen Bedarf an Nachwuchs, für den forstlichen Universitätsunterricht von Mitteldeutschland überhaupt eintritt und so die alten Tharandter Ueberlieferungen fortpflanzt, kann man zugeben, daß die jetzt vorhandenen Universitäten ausreichen."

So ganz leichtherzig war man mit der ruhmvollen Tharandter Vergangenheit doch wohl nicht umgegangen. Wenn indessen zu gunsten des zeitherigen Zustandes nicht viel mehr angeführt wird, als Sachsen müsse seine berühmte Akademie ihres Rufes wegen auf jeden Fall erhalten, oder Sachsen habe zur Verlegung des forstlichen Studiums an die Landesuniversität kein Geld, so ist es schließlich verständlich, wenn man findet, daß die Akademie nicht Selbstzweck sondern nur Mittel zum auf anderem Wege ebenfalls erreichbaren Zweck ist und daß Sachsen lieber aufhören möge, Bildung zu pflegen, für die es nicht die notwendigen Opfer zu bringen im Stande sei. Daß Sachsen übrigens recht wohl vermag, für den erreichbar besten forstlichen Unterricht aufzukommen, darin sind wir mit Geheimrat Kunze einig.

Der Verfasser des Aufsatzes im Junihefte wirft die Frage auf, warum die Verlegung gerade zu einer Zeit durchgesetzt werden solle, wo infolge der Ungunst der finanziellen Verhältnisse eine befriedigende Ausgestaltung der forstlichen Abteilung nicht zu erhoffen sei. Eine so umgehende Lösung der Angelegenheit wird man kaum erwartet haben. Entschlüsse von solcher Tragweite werden nicht von heute auf morgen gefaßt und man kann die nötigen grundsätzlichen Erörterungen ohne Rücksicht auf augenblickliche Nebenumstände jederzeit vornehmen. In der Tat haben auch heute schon die sächsischen Finanzen ein anderes Gesicht gewonnen.

Der Verfasser frägt weiter: „Ragen denn die auf der Universität vorgebildeten Forstleute wirklich in so hohem Maße über ihre nur durch eine Forstakademie gegangenen Kollegen hinaus? Fühlen sich speziell die sächsischen Forstverwaltungsbeamten, was allgemeine Bildung und technisches Wissen anlangt, ihren süddeutschen Fachgenossen gegenüber in der Tat so gedrückt, usw.?" Darauf kann unbedenklich erwidert werden: Keineswegs! Die Akademie Tharandt bietet vortreffliche Gelegenheit, ein tüchtiges Wissen auf weiten Gebieten der Forstwissenschaft zu erwerben und ihre Bildungsergebnisse brauchen hinter keinen anderen zurückzustehen. Man kann sogar noch weiter gehen und unterschreiben, was Geheimrat Kunze in der mehrerwähnten Rede ausführt:

„Ich möchte hier noch hinzufügen, um Anschauungen zu begegnen, die mir mehrmals entgegengetreten sind und die ich für vollkommen irrig halten muß, daß die Leistungen der Studierenden in den forstlichen Fachwissenschaften jedenfalls gleich sein werden, mag der Unterricht an der Universität, der technischen Hochschule oder der isolierten Forstakademie erteilt werden. Dagegen behaupte ich mit aller Bestimmtheit, gestützt auf eine mehr als 30jährige Erfahrung, daß die Leistungen der Studierenden in den Naturwissenschaften an der isolierten Forstakademie oder einer nach dem Vorbild Münchens organisierten forstlichen Abteilung einer Universität oder technischen Hochschule größer sein werden als bei den unvollständigen Einrichtungen, wie sie einige andere Hochschulen besitzen."

Dieser Faden ließe sich auch weiter spinnen und man könnte noch folgendes zu gunsten der Tharandter Auffassung anführen: Für den Forstwirt ist es von ganz besonderer Wichtigkeit, gerade in den forstlichen Hülfswissenschaften gute Kenntnisse zu sammeln. Sofern er während des Studiums das Feld der Fachwissenschaften nur gründlich und allseitig vorbereitet, sorgt die spätere tägliche Praxis schon hinreichend für seine Weiterbildung. Lücken in den Hülfswissenschaften dagegen werden nur schwer ausgefüllt, weil dazu Gelegenheit, Anleitung und Hülfsmittel i. d. R. fehlen.

Vielleicht darf man bezweifeln, daß nach Einführung der akademischen Freizügigkeit die am Schlusse des Studiums angesammelten Kenntnisse größer sein würden, als bei dem jetzt einjährigen vorbereitenden Universitätsstudium und dem darauf folgenden dreijährigen Studium an der Forstakademie. Die Gelegenheit zum Bummeln wäre mindestens nicht kleiner und die Zersplitterung des systematischen Studienganges nicht ausgeschlossen. Dafür würden die 2 Universitätssemester, die gegenwärtig wohl einen recht zweifelhaften Wert besitzen, weit besser nutzbar gemacht und insbesondere diejenigen Fächer, deren Studium eine größere geistige Reife erfordert — Volkswirtschaftslehre, Verfassungs- und Verwal-

tungsrecht — wieder an das Ende der Studienzeit gelegt werden können.*)

Wenn also die Vorzüge des freizügigen Universitätsstudiums nicht überall zutage liegen, könnte man fragen: Wozu der Lärm? warum das ungestüme Drängen zur Universität? Die allgemeinen Gründe für und wieder sollen selbstverständlich hier nicht noch einmal erörtert werden. Das ist von berufenen Stellen hinlänglich und längst schon geschehen. Bei der Einmütigkeit, die in dieser Frage unter fast allen deutschen Forstleuten und Dozenten herrscht, wäre alles Studium seit langem an der Universität vereinigt, wenn die Fachleute darüber zu bestimmen hätten. Das entscheidende Wort aber haben Nichtfachleute verschiedener Berufs- und Gesellschaftsstände, welche Fachschriften nicht lesen. Hier sollen nur einige Sachsen besonders angehende Fragen näher behandelt werden.

Der sächsische Kultusminister Dr. von Seydewitz sprach sich in einer Kammersitzung vom Mai 1902 dahin aus, daß es nicht wünschenswert sei, wenn die sächsischen Studierenden genötigt seien, ihre ganze Studienzeit in Leipzig zuzubringen. Es sei nur mit Freuden zu begrüßen, wenn die Studierenden, insoweit es ihre Verhältnisse gestatteten, sich auch außerhalb Sachsens auszubilden suchten. Dadurch werde ihr Gesichtskreis erweitert und ihr Wissen vertieft. — Das ist gewiß ein schönes, von Engherzigkeit freies Wort, gesprochen war es freilich nur im Hinblick auf die Juristen. Und doch hat die Erweiterung des Gesichtskreises niemand nötiger als der Forstmann, dem sich nur durch gründliches Vertiefen in die verschiedensten Forschungsergebnisse und Umsehen in den verschiedensten Wirtschaftsgebieten die unzähligen Fragen lösen, die sich ihm in seiner Tätigkeit fortgesetzt entgegenstellen. Die reine Wissenschaft könnte der Freizügigkeit noch am ehesten entraten und doch stellt man die persönliche Einwirkung ihrer Vertreter so hoch, daß die Studierenden von einer Hochschule zur anderen pilgern, um diese zu hören. Um wieviel mehr sollten die Jünger der Forstwissenschaft sich umschauen, die es mit einem äußerst vielgestaltigen, an die Scholle gebundenen Lehrgegenstand zu tun haben. Welche Verschiedenheiten die Wälder Deutschlands und ihre Wirtschaft aufweisen je nach südlicher oder nördlicher Verbreitung, nach Hoch- oder Tieflage, mit ihren Unterschieden in Klima, in Gebirgsböden aller Art, in Lehm- und Sandboden, in nassem oder trocknem Standort, nach der unendlich mannigfachen Bestockung mit den verschiedensten Holzarten, nach Verkehrs- und Industrieverhältnissen nach der geschichtlichen Entwickelung der örtlichen Wirtschaftsgrundsätze und -verfahren u. a. m., davon kann sich kein Laie einen Begriff machen. Am übelsten dran ist der sächsische Forstwirt. Während der preußische Fachgenosse zwar ebenfalls an isolierter Fachhochschule studiert, findet er in dem weiten Gebiete seines Heimatstaats so viel Abwechslung und Gegensätze, daß er reichlich Gelegenheit hat, seine Ausbildung vielseitiger zu gestalten. Der Sachse dagegen lernt zu Hause fast nur die einfache und einförmige Fichtenkahlschlagswirtschaft kennen und ist dadurch der Gefahr ausgesetzt, zu keinem ausreichenden Verständnis für die vielseitigen, wechselnden Probleme der Forstwissenschaft zu gelangen. Während im Lande die letzten Reste der einstigen Mannigfaltigkeit des Waldes verschwinden, tritt das namentlich von Gayer wissenschaftlich vertretene, auf Erzielung naturgemäßer Waldformen gerichtete Verjüngungsverfahren seinen Siegeszug über ganz Süddeutschland und große Teile Oesterreichs und der Schweiz an. Spurlos geht es an Sachsen vorüber, dessen Forstwirte Mühe haben, die literarischen Arbeiten darüber richtig zu würdigen, da sie die Wirtschaft selbst nicht gesehen haben. Akademische Ferienreisen und selbst die deutschen Forstvereinsversammlungen helfen da nicht viel, weil ihre Eindrücke zu flüchtig und oberflächlich sind. Sie nützen viel dem in seinem Fache Gefestigten, wenig dem Neuling.

Der ausgesprochene Zweck der Gründung von Forstakademien ist s. Zt. die Ausbildung der Anwärter für den betreffenden Staatsforstdienst gewesen und dieses Ziel gibt ihrer Tätigkeit auch heute noch die Richtung. Die Heranbildung von Beamten soll aber nicht ihre einzige Aufgabe sein, die Lehrer betonen mit Recht immer wieder die Notwendigkeit nebenhergehender freier wissenschaftlicher Forschung. Diese Forschungen sind an keine Anstalt und kein Land gebunden. Die Studierenden aber dürfen nicht blos für ihre heimische Wirtschaft geschult werden. Ihre spätere Tätigkeit kann dem Staate nur dann zum Heile ausschlagen, wenn sie ihr ganzes Fach mit seiner unendlichen Vielseitigkeit beherrschen und dazu reicht die Forstakademie Tharandt heutzutage nicht mehr aus.

Wie segensreich — nicht nur für Sachsen! — könnte es sein, wenn die sächsischen jungen Forstleute nach dem Süden und Westen gingen, um den dort hoch entwickelten Waldbau und seine Verjüngungsverfahren zu studieren, und dafür die Süddeutschen nach Sachsen kämen, um sich von der Notwendigkeit des scharfen und peinlichen Rechnens, des ziffermäßigen Abwägens von

*) Vergl. „Sächs. Forstverfassung- und Forstverwaltungspolitik.“ S. 107.

Kosten und Erfolg durchdringen zu lassen, welches, ein Segen der Preßler'schen Schule, hierzulande vor jeder wirtschaftlichen Maßnahme angestellt wird als Prüfstein für ihre Rätlichkeit. Die akademischen Lehrer, namentlich der Fachwissenschaften, würden vermutlich ebenfalls eine Anregung aus dem Umstande entnehmen, daß unter ihren Hörern Leute verschiedener Länder sich befänden, von denen sie erwarten dürften, daß sie, in die heimatliche Praxis übergetreten, eine recht verschiedene Kritik an dem gehörten Kolleg üben würden.

Den sächsischen Forstleuten erscheint die Erweiterung ihres beruflichen Gesichtskreises wichtiger als die mögliche Einbuße an Wissen auf einigen Nebengebieten, sie werden sich deshalb der Tharandter Auffassung schwerlich anschließen. Schon der Herausgeber dieser Blätter macht in einer treffenden Fußnote darauf aufmerksam, daß man die in dem angezogenen Aufsatze gestellte Frage auch so variieren könne: „Ragen denn die in München vorgebildeten Forstleute wirklich in so hohem Maße über ihre nur durch eine kleine Universität gegangenen Kollegen hinaus?" Es sei gestattet, darauf zu antworten, daß die hessische und die württembergische Forstwirtschaft auf einer außerordentlich hohen Stufe steht und daß ihre Vertreter an geistiger Regsamkeit und hervorragenden Leistungen nicht zu übertreffen sind.

Der Verfasser des Aufsatzes meint weiter: „Andererseits darf aber ruhig behauptet werden, daß der im Forstfach zur Zeit zum Ausdruck kommende Drang nach der Universität zum Teil weniger den sachlichen, als vielmehr den persönlichen Vorteilen entspringt, die, wie die viel umworbene Unantastbarkeit der Rangstellung und die Promotionsmöglichkeit angeblich oder in Wirklichkeit von der Universität geboten werden". Das mag sein. Treffender als auf die „persönlichen Vorteile" wäre vielleicht auf die „soziale Bedeutung" bezug genommen worden. Auf die Möglichkeit zu promovieren, werden die jungen Forstleute nur mäßigen Wert legen. Wer nicht die Dozentenlaufbahn einschlagen oder in Privatdienst treten will, dem gefällt der zu erwartende Titel Forstassessor oder Oberförster i. d. R. besser als der nicht sonderlich viel besagende Doktor. Auch empfinden manche störend einen inneren Widerspruch im Sinne dieser nebeneinandergestellten Prädikate. Von größerer Bedeutung ist die Rangstellung der Universität. Dem Zug der Zeit entspricht es, daß alle Stände aufwärts streben und wenn die alten Fakultäten von dem Streben nach Gleichberechtigung der jüngeren technischen Wissenschaften nicht immer angenehm berührt werden, so ist das zwar verständlich, wird aber gewiß einer anderen Auffassung weichen. Schon mehren sich die Stimmen auf den Universitäten selbst, die volles Verständnis für jenes Streben bekunden. Schanz in Würzburg, Bücher in Leipzig haben bei Rektoratsreden Ausgezeichnetes darüber gesagt, dieser u. a. folgendes: „Gerade heute, wo die Wege der Mittelschulbildung so weit auseinander gehen, weist ein dringendes Staatsinteresse darauf hin, die Ausbildung der dirigierenden Klassen der Nation an einer Stelle sich vollziehen zu lassen, alle ihre Glieder mit dem gleichen Geiste strenger Wissenschaftlichkeit zu erfüllen."

Mit der gemeinsamen Hochschule kommt vielleicht auch die spätere gemeinsame Arbeit, frei von Eifersüchteleien, Neid und Rangstreitereien. Sie würde unserem sozial zerklüfteten Volke weit zuträglicher sein als die mehr oder minder unverhüllte Feindschaft einer Klasse gegen die andere, die jetzt an der Tagesordnung ist. Gewiß würde das ausschließliche Studium an der Universität zur Hebung des Forstbeamtenstandes beitragen und wenn das eine der Triebfedern für das Bestreben nach der Verlegung des Studiums ist, so kann man kein Unrecht darin sehen. Von einem sich mit subalterner Stellung begnügenden Beamtenstande werden auch nur subalterne Leistungen zu erwarten sein.

Die Frage der „persönlichen Vorteile" ist allerdings seither noch nicht gestreift worden. Sonst hätte man vielleicht auch die persönlichen Nachteile erörtert und erwähnt, daß der Hemmschuh am Vorwärtskommen nicht zum wenigsten in der Unsicherheit der Zukunft mancher Dozenten liegt, insbesondere derjenigen der Hülfswissenschaften, sofern nicht im Tharandter Sinne die ganze Akademie übersiedelte, sondern nur einige forstliche Lehrstühle ähnlich wie in Gießen und Tübingen errichtet würden. Daß die Dozenten sich gegen eine solche Aenderung sträuben, ist ihnen nicht zu verargen und es wird unbedingt eine Lösung zu suchen sein, die auch sie befriedigt. Man mag das aber ruhig aussprechen, namentlich wenn man der Gegenpartei die „persönlichen Vorteile" vorhält.

Die erwähnte Rangstellung der Universitäten gibt Gelegenheit, einen Umstand zu berühren, dem zwar keine Regierung irgend welchen Einfluß auf ihre Entschließungen einräumen wird, der aber erklärt, warum die Abneigung gegen die kleine Akademie schon die Studierenden erfaßt hat, die sich früher über solche Fragen nicht den Kopf zu zerbrechen pflegten. In dem herrlich gelegenen kleinen Städtchen Tharandt hat von jeher ein lebhaftes studentisches Leben mit allen seinen Eigentümlichkeiten geherrscht und dieses Leben gedieh und blühte unter den Au-

gen wohlwollender und warmherziger Lehrer so lange die dazu nötigen Studierenden da waren. Die Ueberfüllung des Faches hat endlich dazu geführt, den Zudrang der Staatsdienstaspiranten stark einzuschränken, so daß z. B. im letzten Semester 7 eingeschrieben waren. Wieviel Studierende im Sinne der akademischen Satzungen, d. h. mit Reifezeugnis, vorhanden waren, wurde nicht veröffentlicht, vielleicht waren es dieselben sieben. Darunter befinden sich möglichenfalls einige, die aus persönlichen Gründen für das Verbindungsleben nicht inbetracht kommen, die Hörer sind meist Ausländer und als solche sowie wegen oft ungenügender Schulbildung selten erwünschte oder geeignete Elemente. Mancher frische junge Mann würde gern das bunte Band tragen und den Speer schwingen, aber er sieht, wie der Korporationsstudenten so wenige sind, daß das Verbindungsleben nur noch ein Zerrbild dessen ist, was es sein soll, wie die Mitglieder kaum erschwinglichen Opfer an Mitteln und Zeit bringen müssen, um ihre Farben einigermaßen zu vertreten, wie die Korporationen weder leben noch sterben — das noch am ehesten — können. Unter solchen Umständen verzichtet auch er lieber und so wird das Uebel immer ärger, so fristen die ehemals selbstbewußten und fröhlichen Studenten ein zurückgezogenes und gedrücktes, von ihren Kommilitonen an den großen Hochschulen bemitleidetes Dasein. Als vor kurzem Vertreter der ganzen deutschen Studentenschaft sich in Eisenach und darauf in Weimar zusammenfanden, um Stellung für die bedroht geglaubte akademische Freiheit zu nehmen, wird auch mancher Alte an dem mit erfreulicher Besonnenheit gepaarten jugendlichen Idealismus seine helle Freude gehabt haben. Es waren die Vertreter der Universitäten, der technischen Hochschulen und der Bergakademien. Man möchte sich an den Kopf fassen und fragen: gibt es denn in Deutschland nicht auch Forstakademien? Wahrscheinlich geht die so etwas nichts an. Auch daran sieht man, wie sehr quantité négligeable die Forstakademien sind, ihre Angehörigen können sich höchstens als Zaungäste abseits der Anderen stellen. Ist es verwunderlich, wenn sie nicht als voll angesehen werden? Und ist es zu verlangen, daß sie selber stolz auf ihre Akademie sind?

Solche Zurücksetzungen und manches andere haben im Laufe der Jahre bei Alt und Jung eine unverkennbare Mißstimmung zur Folge gehabt und die akademischen Lehrer können mit Engelszungen die Vorzüge ihrer Akademie preisen — es hilft ihnen nichts. Höchstens kann der Zweifel aufsteigen, ob ihnen nicht die Fühlung mit dem innersten Leben der Forstleute und ihres jungen Nachwuchses verloren gegangen ist.

Die Verstimmung mag sich zuweilen übertrieben und ungerecht geäußert haben, sie ist aber in ihren tiefsten Gründen berechtigt und wird darum auch nicht eher als mit der isolierten Fachhochschule selbst verschwinden. Daß die Einführung des Wahlrektorats ein ganz bedeutender Fortschritt ist, wird jedermann gern anerkennen, gewiß nur wenige werden, wie der Verfasser meint, von „zwecklosem Flickwerk" sprechen, indessen einige Freude daran wird man in weiteren Kreisen nicht deshalb haben, weil es eine Sanierung der Akademie herbeiführen kann oder soll, sondern deshalb, **weil es den Uebergang zur Universität erleichtern wird.** Daß die Bedenken, nicht gegen das Wahlrektorat an sich, aber gegen das in Tharandt, einige Berechtigung haben können, scheint bereits die zweite Rektorwahl zu bestätigen, wenn es zutrifft, daß Geheimrat Kunze wiederum gewählt worden ist. Sind dabei lediglich sachliche Gründe ausschlaggebend gewesen?

Der Aufsatz streift auch die Bewegungen der letzten Jahre in der sächsischen Forstverwaltung und es ist möglich, daß jene die Einführung des Wahlrektorats beschleunigt haben. Wenn das aber der einzige und letzte Erfolg sein sollte, so möchte man das bekannte Sprichwort dahin abändern: Um **die** Omelette zu backen, hätten nicht so viel Eier zerschlagen zu werden brauchen!

Es ist sehr bezeichnend, daß gleichzeitig sowohl in Baden als in Sachsen der Uebergang zur Universität angestrebt wird, daß in beiden Ländern berufene Dozenten den Beweis führen, daß die seitherigen guten Leistungen der Abteilung an der technischen Hochschule und der Forstakademie keinen Anlaß zu diesem Wunsche geben und daß trotzdem in beiden Ländern die meisten Forstleute lieber die Aufhebung der Lehrstätte sähen als die Fortdauer des seitherigen Zustandes.

Da Baden genannt wurde, könnte man darauf bezug nehmen und einwenden, die angestrebte Freizügigkeit müsse doch ihre Mängel haben, denn Baden besitzt sie und doch herrscht dort Unzufriedenheit. Vielleicht liegt das daran, daß es in Baden seither keine besonderen Anstellungsprüfungen gab (gegenwärtig sollen Aenderungen geplant sein) und daß bereits das Bestehen der akademischen Prüfungen die Aussicht auf Anstellung im Staatsdienste eröffnete. Unter diesen Umständen ist anzunehmen, daß unter den Examinatoren sich auch Forstbeamte befinden und daß die Dozenten sich genötigt sehen werden, in ihren Kollegs auf die von jenen Herren zu erwartenden Fragen Rücksicht zu nehmen. Die Studierenden werden dann gut tun, einen möglichst großen Teil ihrer Zeit an

der heimischen Hochschule zu verbringen, und wenn die vorgeschriebene Studienzeit nicht sehr lang ist, bleibt dann wenig für die Freizügigkeit übrig. Bei der allerwärts herrschenden Ueberfüllung läßt sich niemand gern Hintermänner voran kommen. Der in den meisten Ländern eingeführte mehrjährige, durch eine Anstellungsprüfung abgeschlossene praktische Vorbereitungsdienst erscheint als eine unerläßliche Bedingung sowohl für die Anwendung der erlangten akademischen Kenntnisse in der Praxis, als und besonders aber auch für das Erlernen der dem heimischen Staatsforstdienste eigentümlichen Sonderheiten. Die Anstellungsprüfung soll sich überwiegend auf praktische Dinge beschränken, dadurch entlastet sie die akademischen Prüfungen und macht diese frei für die reine, dem ganzen eigene Wissenschaft. Diese, in Sachsen bereits übliche Handhabung der Prüfungen würde auch der Freizügigkeit zu gute kommen. Ob es sich tun lassen würde, den Erfolg des Studiums an verschiedenen Universitäten durch Prüfungszeugnisse von den gehörten Professoren nachzuweisen oder ob man sich, wie üblich, begnügen will, an der heimischen Hochschule eine alle Fächer umfassende Schlußprüfung abzuhalten, ferner ob und wie sich die in Sachsen eingeführte, zweckmäßig zwischen das Studium der Hülfswissenschaften und das der Fachwissenschaften eingeschobene Uebergangsprüfung — vergleichbar dem Physikum der Mediziner — künftig einfügen würde, darüber mögen die Berufenen entscheiden. Das mag nicht leicht sein, aber wo ein Wille ist, ist auch ein Weg.

Der Herausgeber dieser Blätter schließt seine Fußnote mit einem ermunternden „Vorwärts", wobei er allerdings zweifelhaft läßt, ob man die Lage der sächsischen Landesuniversität Leipzig als günstig für den forstlichen Unterricht ansehen könne. Die sog. Leitsätze der Forstbeamten sagen darüber: „die Lage der Stadt Leipzig zum Walde ist kein ausschlaggebender Grund, von der Verlegung des forstlichen Unterrichts an die Universität abzusehen. Noch viel weniger kann diese Lage Anlaß bieten, die sächsischen Forstleute von der höchsten allgemeinen Bildungsstätte, der Universität, auszuschließen". Die seitherige Systemlosigkeit der Einrichtung des forstlichen Studiums muß mit der Zeit doch einmal einem wenigstens in den Grundzügen einheitlichen Ausbau weichen. Die Vorzüge des reinen Universitätsstudiums sind von den bewährtesten forstlichen Lehrern seit Jahrzehnten erörtert und nachgewiesen worden und die Forstbeamten streben ebensolange fast einhellig danach. Die wirtschaftliche Seite der Frage ist auf die Dauer auch nicht zu vernachlässigen, denn selbstverständlich sollten die aufgewendeten Mittel in einem einigermaßen angemessenen Verhältnis zum verfolgten Zweck stehen. Wenn z. Zt. in Tharandt ungefähr 7 Staatsdienstaspiranten und Studierenden im engeren Sinne 8 ordentliche Professoren und 13 Dozenten überhaupt gegenüber stehen, so ist das Verhältnis wohl kein angemessenes mehr. Vom Standpunkte der Lehrer ist es nicht minder erwünscht, daß für ein größeres Auditorium gesorgt wird und es aufhört, daß sie vor fast leeren Bänken oder einem Dutzend halbgebildeter Fremdlinge lesen müssen. Endlich verlangt es auch die Rücksicht auf die Studierenden, daß sie in der kritischsten Zeit ihrer Charakterausbildung die nötige Anlehnung und Abschleifung an ihresgleichen finden, daß man sie nicht versimpeln und versumpfen läßt.

Wenn es einem Staate an Menschen oder an Mitteln oder an beiden gebricht, um befriedigende Einrichtungen zu schaffen, so bleibt ihm nichts übrig, als sich an andere anzuschließen. Professor Hausrath hat bereits den beherzigenswerten Vorschlag gemacht, die 3 südwestdeutschen Staaten Württemberg, Baden und Elsaß-Lothringen möchten sich zusammenschließen, um eine gemeinsame forstliche Abteilung an einer ihrer Landesuniversitäten zu errichten. Dann würde es weder an Geld fehlen, um mustergültige, reichausgestattete Einrichtungen zu schaffen, noch an tüchtigen Lehrkräften, noch an zahlreichen Studierenden. Derselbe Ausweg wäre für Sachsen gangbar, wenn es sich mit den thüringischen Staaten zusammenfände zur Verschmelzung der Forstakademien Tharandt und Eisenach mit einer der beiden Universitäten Leipzig oder Jena. Ob das Königreich jemals dafür zu haben sein würde, unter Beiseitelassung seiner eigenen Universität sich hinsichtlich seiner Forstwirte den Erhalterstaaten Jenas anzuschließen, entzieht sich z. Zt. jeder Beurteilung. Tatsächlich liegt auch Leipzig keineswegs so ungünstig für den forstlichen Unterricht, wie zuweilen behauptet wird, gleichwohl hätte doch Jena manche Vorzüge. Es bietet in seiner Nähe interessante forstliche Lehrobjekte — daß ein eigenes Lehrrevier überflüssig ist, darin ist man ziemlich allseitig einig —; es liegt unfern vom Thüringerwald, Frankenwald, Erzgebirge, von den Auewaldungen der Ebene; die Verteilung des Exkursionsgebietes auf verschiedene kleine Staaten gibt Gelegenheit, verschiedene Eigentümlichkeiten in Wirtschaft und Verwaltung kennen und vergleichen zu lernen. Wer die Großstadt für den jungen Forstmann fürchtet, dem ist in Jena geholfen, und der, dem die historische Entwickelung über alles geht, könnte zufrieden sein, das seit Jahrhunderten zerrissene

Band zwischen den Staaten der älteren und der jüngeren wettinischen Linie wieder in etwas verknüpft zu sehen. Daß der Klang des Namens Jena allein schon zahlreiche Studierende hinziehen würde, bedarf keiner Erwähnung, ebensowenig, daß mit den Tharandter, Eisenacher und Jenaer Lehrkräften und Lehrmitteln zusammen sich das Beste schaffen ließe.

Mag die Lösung ausfallen, wie sie wolle — wenn sie nur kommt. Aber nur in der Eingliederung des forstlichen Studiums in die Universität, wenn möglich auf die beste, sonst auf irgend welche Weise, können die sächsischen Forstleute die ihnen erwünschte Lösung erblicken, im Wahlrektorat der Forstakademie jedoch nicht mehr als eine hoffentlich nur kurze Etappe auf dem Wege zur Universität.

Aus Preußen.

Die Klassifikation der Nutzhölzer.

Die seit mehreren Jahren in einem Teile der Monarchie für Eichen- und Buchen-Langnutzholz in Stämmen und Abschnitten versuchsweise eingeführte Taxklassenbildung nach Werts- und Mittendurchmesserklassen, hat sich, wie ein Ministerial-Erlaß vom 28. Februar d. J. ausführt, bewährt und soll daher vom 1. Oktober 1905 ab allgemein für Laubholz in Stämmen und Abschnitten unter Beachtung nachstehender Gesichtspunkte zur Einführung gelangen.

1. Für Stämme und Abschnitte von Eiche und Buche sowie der übrigen Harthölzer sind folgende Klassen in Anwendung zu bringen:

A. Ausgesuchte, astfreie oder fast astfreie, mit nur kleinen, den Gebrauchswert nicht beeinträchtigenden Fehlern und Schäden behaftete Stücke:

I. Klasse: 60 cm und mehr Mittendurchmesser,
II. „ 50—59 cm Mittendurchmesser,
III. „ 40—49 „ „
IV. „ 30—39 „ „
V. „ unter 30 cm „

B. Gewöhnliche, nicht mit erheblichen Fehlern behaftete Stücke:

Klassen: wie bei A.

Die mit erheblichen Fehlern behafteten Stücke sind in gleicher Weise wie seither, die Anbruchhölzer innerhalb der einzelnen Klassen der Abteilung B zu behandeln.

2. Für anderes (Weich-) Laubholz sind Stärkeklassen wie zu 1. unter Einreihung in die B-Klasse zu bilden. Es bleibt jedoch dem Ermessen der Kgl. Regierungen anheimgegeben, falls ein Bedürfnis hierzu vorliegen sollte, auch Güteklassen wie bei 1. in Vorschlag zu bringen.

Ebenso soll es den Kgl. Regierungen überlassen bleiben, beim Vorverkauf stehenden Laubholzes die Sonderung nach Güteklassen fortfallen zu lassen und lediglich die Taxsätze der Klasse B in Anwendung zu bringen, um bei der Ueberweisung der Schläge Meinungsverschiedenheiten und Weiterungen bezüglich der Zuteilung zur A- oder B-Klasse tunlichst zu vermeiden.

3. Die Sortimente und Taxklassen sind in der Holztaxe, welche gleichzeitig auch bezüglich der Nadelholzstämme und -Abschnitte für die gesamte Monarchie einheitlich gestaltet werden soll, in Anlehnung an folgende Reihenfolge einzuordnen.

I. Bau- und Nutzholz.

A. Langnutzholz.

1. in Stämmen und Abschnitten.

α. Laubholz.

a. Wahlhölzer: Ausgesuchte Hölzer zu besonderen Gebrauchszwecken von vorzüglicher Beschaffenheit. Die Unterteilung in verschiedene Klassen, sowie die Eintragung besonderer Taxsätze fallen fort. In den Text ist aufzunehmen, daß die Taxe nach der Güte und Seltenheit des Holzes, wenigstens aber 25 % über die Taxe für die A-Klasse des gleichen Mittendurchmessers anzusetzen ist.

b. Sonstige Rundhölzer:

A. Ausgesuchte, astfreie oder fast astfreie mit nur kleinen, den Gebrauchswert nicht beeinträchtigenden Fehlern und Schäden behaftete Stücke.

Klassen wie unter 1. angegeben (60 cm und mehr, 50—59 cm, 40—49, 30—39, unter 30 cm Mittendurchmesser).

B. Gewöhnliche, nicht mit erheblichen Fehlern behaftete Stücke. Klassen wie bei A.

c. Schiffs- und Kahnknie.

Falls eine besondere Taxe für dieses Sortiment besteht, verbleibt es bei der seitherigen Klassen-Einteilung nach dem Festgehalt.

Demnächst folgen, insoweit hierfür ein Bedürfnis besteht, die geringerwertigen Nutzhölzer in kürzeren Längen, wie Eisenbahnschwellen, Grubenhölzer, Zaunpfähle 2c.

β. Nadelholz.

1. In Stämmen und Abschnitten.

a. Wahlhölzer: Wie bei (a), mit dem Unterschiede, daß die Taxe nach der Güte und Seltenheit des Holzes, wenigstens aber zu 25% über der Taxe für Schneidehölzer des gleichen Festgehalts anzusetzen ist.

b. Schneidehölzer: Glatte Abschnitte mit mindestens 25 cm Zopfdurchmesser. Soweit dieses Sortiment bereits eingeführt ist oder eingeführt werden soll, hat die Unterteilung in folgende Klassen zu erfolgen:

Sägeblöcke I. Klasse, das Stück über 2 Festmeter.
„ II. „ „ „ „ 1 bis einschl. 2 Festmeter.
„ III. „ „ „ „ bis einschl. 1 Festmeter.

C. Gewöhnliche Rundhölzer: Es sind folgende Klassen zu bilden:

Bau- und Nutzholzstämme I. Klasse, das Stück über 2 Festmeter.
„ „ „ II. „ „ „ von über 1 bis einschl. 2 Festmeter.
„ „ „ III. „ „ „ „ „ „ 0,5 „ „ 1 „
„ „ „ IV. „ „ „ bis einschließlich 0,5 Festmeter.

Es folgen sodann die weiteren, etwa in Anwendung befindlichen Sortimente (wie Grubenhölzer, Schwellenhölzer, Zaunpfähle, Kahnknie 2c.)

2. In Stangen 2c.: wie seither.

Im übrigen behält es bei der Messung aller Holzarten mit Rinde sein Bewenden. Insoweit jedoch zur Verhütung von Insektenschäden oder aus anderen Gründen Nadelholzstämme auf fiskalische Rechnung geschält und entrindet zum Verkauf gestellt werden, hat auch die Holzvermessung im entrindeten Zustande zu erfolgen. Inwieweit mehrere Holzarten unter eine Tarifposition zusammenzufassen sind, bleibt dem Ermessen der Kgl. Regierungen überlassen.

Berichte über Versammlungen und Ausstellungen.

Versammlungen Norddeutscher Forstvereine im Jahre 1904.

IV. Hils-Solling-Forstverein.

Die General-Versammlung fand vom 26. bis 28. Juni 1904 in Hameln a. W. statt. Vereinspräsident: Regierungs- und Forstrat Müller-Hildesheim:

1. Thema: „Allgemeine Mitteilungen über Beobachtungen und Erfahrungen auf dem forstlichen Gebiete“.

Revierförster Knese-Eldagsen zeigt Fichtenpflanzen vor, welche in den letzten Jahren durch Bestreichen mit entsäuertem Teer aus München mit Erfolg gegen Wildverbiß geschützt worden waren. Auch Forstmeister Zimmer-Saupark empfiehlt diese Teermethode; die Kosten betrügen pro Hektar etwa 4 M. Ferner wird zum Teeren gegen Wildverbiß eine Zange vorgezeigt, welche anstatt der bekannten Bürsten Filzstücke enthält, weil die Bürsten zu viel Teer auf einmal abgeben.

2. Thema: „Düngung im Walde“.

Regierungs- und Forstrat Dunckelbeck-Hildesheim berichtet hierüber in eingehender Weise. In dem Novemberheft 1904 haben wir über diesen Vortrag, der als selbständige Broschüre später herausgegeben wurde, berichtet. Es genügt daher an dieser Stelle hierauf zu verweisen.

Regierungs- u. Forstrat Klocke-Hildesheim stimmt im Wesentlichen den Dunckelbeck'schen Ausführungen bei.

Die Exkursion führte in den Cemnader Gemeinde- und den Hamelner Stadtwald. Nächste Versammlung 1906 in Detmold.

Notizen.

A. Hochschul-Nachrichten.

Am 10. August d. J. fand in Eberswalde die Feier des 75-jährigen Bestehens der Forstakademie und die Enthüllung des Danckelmann-Denkmals statt. Von Nah und Fern waren zahlreiche Festteilnehmer (241) herbeigekommen; darunter Se. Exzellenz der Minister für Landwirtschaft, Domänen und Forsten von Podbielski, der Oberlandforstmeister Wesener, der Vorsitzende des Deutschen Forstvereins, Hofkammerpräsident von Stünzner, Vertreter der Forstakademien Tharandt, Eisenach und München, der kgl. Niederländischen höheren Land-, Garten- und Waldbauschule in Wageningen, der Staatsforstverwaltungen von Elsaß-Lothringen und Anhalt u. a. m. In seiner Festrede hob Oberforstmeister Riebel besonders hervor, wie Danckelmann in seiner nahezu 35jährigen Amtstätigkeit als Direktor der Akademie diese aus ihrer früheren bescheidenen und einseitigen Stellung erst zur wahren Hochschule herangebildet habe; immer aber geleitet von dem Gedanken, daß nur „die mit dem Wald aufs engste verbundene Fachhochschule der einzige sichere Hort für erfolgreiche Lehre und Förderung der Forstwissenschaft sei.“ Aber nicht nur unter den deutschen Forstmännern habe er durch die Wucht seiner Persönlichkeit, die Schärfe und Klarheit seiner Beweisführung, sowie durch seine ausgezeichnete Rednergabe lange Zeit eine führende Rolle gespielt; auch auf anderen Gebieten, so bei der Ausarbeitung des Bürgerlichen Gesetzbuches, habe er sich bewährt: „Ein ganzer Mann, ein echter Deutscher Mann, treu seinem Gott, treu seinem König, treu seiner Pflicht bis zum letzten Atemzuge.“

Das vom Bildhauer Fritz Heinemann in Charlottenburg in mehr als Lebensgröße ausgeführte Erz-

bild stellt den Verewigten in ganzer Figur sprechend ähnlich dar; die aufrechte Haltung, der ernste sinnende Blick, die seine Erläuterungen begleitende Handbewegung — alle diese wohl jedem Deutschen Forstmann wohlbekannten Züge sind ausgezeichnet getroffen. Mancher, der früher als Schüler zu seinen Füßen gesessen, wird nicht ohne tiefe Bewegung zu der hohen Gestalt auf granitenem Sockel aufblicken.

Am Nachmittag des 10. August fand ein Festmahl mit den üblichen Tischreden statt. Die beiden folgenden Tage waren Ausflüge in den Waldungen der Umgebung gewidmet, die ja auch auf Schritt und Tritt Spuren der Wirksamkeit Danckelmann's aufweisen.

In England ist die technische Hochschule zu Coopers Hill geschlossene und die seither damit verbundene Forstschule an die Universität Oxford verlegt worden. Dr. Schlich, ein geborener Hesse, als erster Professor der Forstwissenschaft, hat alle nötigen Anordnungen getroffen, so daß am 15. Oktober die Vorlesungen beginnen. Neben ihm wirkt als zweiter Professor Herr W. R. Fisher. Man hegt die Hoffnung, daß die seither nur für die Vorbereitung zum Indischen Forstdienst bestimmte Schule sich nun, als forstliche Abteilung der Universität, rasch zu einer höheren Lehrstätte für das ganze Britische Reich entwickeln werde.

Von den Anhängern des forstlichen Universitäts-Unterrichts wird dieser Schritt vorwärts, den die „praktischen" Engländer getan haben, ohne Zweifel mit Freuden begrüßt. D. Red.

B. Sturmschaden in der Pfalz.

Am 4. Juli l. J. veranlaßte ein sehr heftiger in der Hauptsache von Süden nach Norden gerichteter, Sturm in dem in der Rheinebene, in der Südostecke der Pfalz gelegenen, unter dem Namen „Bienwald" zusammengefaßten Waldgebiete innerhalb weniger Minuten einen Holzanfall, der zu beiläufig 70,000 Festmeter geschätzt ist, zweifellos aber viel mehr geben wird. Derselbe verteilt sich auf 3 Staatswaldforstämter und ein Gemeindewaldforstamt mit einer Gesamtfläche von beil. 14000 ha. Betroffen wurden besonders verschiedene haubare Kiefernbestände, dann Nachhiebe und Angriffshiebe im Laubholzgebiete, in welchen zahlreiche, schwere Eichen und Buchen zum Opfer fielen. Am meisten heimgesucht sind einige 50 bis 60jähr. aus Kiefern und Fichten gemischte, sehr wüchsige Orte, in welchen der Bestand örtlich bis zur Hektargröße vollständig zerstört wurde. Dabei ist vom finanziellen Standpunkt noch besonders zu beklagen, daß in Folge der Trockenheit des Bodens die meisten schwächeren Stangen, aber auch viele der stärksten Kiefern und Eichen gebrochen und zersplittert sind. Das massenhaft liegende, dann das viele geschobene und gehobene Nadelholz kann unter Umständen hinsichtlich der Vermehrung schädlicher Käfer recht bedenklich werden. Der letzte starke Sturm in diesem Gebiete war dagegen am 26. und 27. Oktober 1870. Den betr. Forstbeamten wird eine sehr umfassende Aufgabe erwachsen bis diese Sturmhölzer aufgearbeitet und verwertet sein werden. E.

C. Forstwirtschaft Griechenlands.

(Nach einem Bericht des Kaiserlichen Generalkonsulates in Athen).

Fast alle Küsten Griechenlands sind entwaldet, so daß vom Piräus aus gesehen, Attika den Eindruck einer Einöde macht. Etwas besser steht es im Innern des Landes aus. Im Osten gibt es den bewaldeten Pelion, den Ossa und die anderen Thessalischen Berge, die Wälder von Lokris und Euböa, Attika und Megara. Im Peloponnes gibt es die Waldungen von Korinth, Gortynia und Elis, die Wälder des Parnon und des Taygetos. Den größten Waldreichtum haben die westlichen Provinzen in der Gebirgskette, die sich vom Pindus bis zum Pentelikon erstreckt, und dem Wanderer den Eindruck erweckt, als bewege er sich fotwährend im Walde.

Diese Wälder, von denen die meisten Staatseigentum sind, haben eine Ausdehnung von einem Fünftel der Gesamtfläche des Landes, dessen Größe 65 194 Quadrat-Kilometer beträgt. Vorherrschend sind Tannen, Fichten, Buchen, Kastanien, Eschen, Eichen in mehr als 20 Arten und Erdbeerbäume. Die Walderzeugnisse des Jahres 1903, bestehend in Kienholz, Laubholz, Holzkohlen, Kalk, Gerbstoffen, Harz, Valonea, Galläpfel und Brennholz hatten einen Wert von 10 108 243 Drachmen. Die Drachme ist gleich 0,81 Mark. Die Einnahmen des Fiskus und der Domänen betrugen für das Jahr 1903 1 922 299 Drachmen, die Verwaltungskosten rund 240 000 Drachmen, so daß für den Staatsschatz 1 682 300 Drachmen blieben.

In dieser amtlichen Aufstellung sind die Holzgerechtsamen, welche den den Domänenwäldern benachbarten Gemeinden — etwa 300 000 Bauern — gebühren, und andere Willküren und Mißbräuche nicht berücksichtigt. Den Wert des jährlich von den Bauern entwendeten Holzes schätzt man auf 4 000 000 rachmen und den der Walderzeugnisse, die dem Fiskus infolge von Spezialprivilegien entgehen, auf 1 400 000 Drachmen. Man muß demnach die Produktionsfähigkeit der griechischen Waldungen auf 15 500 000 Drachmen schätzen. Etwa ein Fünftel dieser Produktion wird ausgeführt.

In das Königreich sind im Jahre 1903 Bauholz für Gebäude und Schiffe, Holz für Maschinen und Möbel, Harz, Kork, Pech, fertige Möbel und Spielzeug zum Preise von 9 468 267 Goldfranken aus Oesterreich-Ungarn, Rumänien, Frankreich und Schweden eingeführt worden. Trotz des Reichtums an Holzungen ist also Griechenland auf ausländisches Holz angewiesen. Diese Erscheinung erklärt sich zunächst durch den Mangel an großen Strömen, der den Transport von Holz schwierig und kostspielig macht. Aber er ist mehr noch verursacht, durch den Mangel an tüchtiger Forstverwaltung. Die gesetzlichen Vorschriften, die das Werben von Brennholz auf kranke Bäume beschränken, werden nicht beachtet. Das frei umherlaufende Vieh, vor allem die Ziegen, sind das Verderben der jungen Orte. Auch sind Waldbrände nicht selten, verursacht von Hirten, die die Bestände im Sommer versengen, um im Frühjahr Weideland zu finden.

An Versuchen, diesem Unwesen zu steuern, fehlt es nicht. Ein im Jahre 1900 erlassenes Gesetz ermuntert zur Aufforstung durch einen Grundsteuererlaß während eines Zeitraumes von fünfzig Jahren. Eine Gesellschaft von „Waldfreunden" unterhält mit Unterstützung der Regierung und der Gemeinden Forstschulen und zahlt die Kosten für Kulturen. Ein Gesetz von 1895 hat eine Zentral-Forstverwaltung und ein Personal von 360 Schutzbeamten ins Leben gerufen. Weitere Maßregeln werden geplant. A. von Padberg.

D. Bemerkungen zu vorstehendem Artikel.

Die vorstehenden Angaben stimmen zum Teil mit denjenigen unseres Berichts im vorjährigen Novemberheft überein. Doch finden sich auch mehrfache Abweichungen, insbesondere hinsichtlich der Einnahmen aus fiskalischen Waldungen. Beiderseits beruft man sich auf amtliche ihren Bericht erstatten, wartet angstvoll jede einzelne auf welcher Seite die Wahrheit liegt.

Was die verschiedenen Wertangaben für eine Drachme betrifft, so ist zu beachten, daß es zweierlei Drachmen gibt,

die Silberdrachme — 75 bis 80 und die Papierdrachme — 42 bis 50 Pfg. D. Red.

E. Bombay's Wälder.

Von Frau Abelt-Duc in Jerusalem.
(Nachdruck verboten.)

Wenn alljährlich die einzelnen Provinzen Indiens ihren Bericht erstatten, wartet angstvoll jede einzelne auf den der anderen, weil die Forstkultur ein Schoßkind Indiens ist, und weil jede Provinz mehr leisten möchte als die andere, und vor allem einen größeren Baumbestand haben möchte. Trotz dieser liebevollen Sorgfalt passieren auch recht eigentümliche Dinge, und eines der eigentümlichsten ist der kürzlich entdeckte „Irrtum" in der Abrechnung eines Bezirkes. Der Vorstand hatte nämlich angegeben, daß so und soviel Bäume gestorben, resp. zum Teil geholzt hätten werden müssen. Bei näherer Untersuchung aber entdeckte man, daß diese Bäume durchaus nicht gestorben noch krank gewesen waren, sondern — wie die Besichtigung der Stumpen erwies — sehr gesund gewesen und eben deshalb gefällt worden waren. Daß der Profit nicht in die Tasche des Staates fiel, versteht sich von selbst. Infolge dieses „Irrtums" ist sowohl das Waldwächter-Personal als auch die höheren aufsichtführenden Offiziere in der Anzahl bedeutend vermehrt worden, so daß es schwerlich wieder vorkommen dürfte, daß gesunde Bäume spurlos verschwinden. Abgesehen aber von dieser eigentümlichen Art Waldfrevel ist durch leichtsinnig und vielleicht auch böswillig angelegtes Feuer, den Wäldern ungeheurer Schaden zugefügt worden. So sind im letzten Jahre in ganz Indien etwa 620 459 Acker Wald niedergebrannt worden, und darunter solch prächtige Wälder, daß zwölf derselben allein 3 596 Acker Land bedeckten. Dabei zeigt aber die indisch-englische Regierung eine eigentümliche Art des Vorgehens. Wer nämlich überführt wird, das Feuer aus bösen Gründen, oder auch nur aus Nachlässigkeit, angelegt zu haben, wird sehr schwer oder wenigstens schwer bestraft. Wo aber Waldbrände aus religiösen Gebräuchen der Hindus entstehen, gehen diese vollständig straffrei aus. Diese Inkonsequenz erklärt sich in der diplomatischen Art, mit der die Engländer ihre Colonial-Landsleute in Indien behandeln; dadurch daß sie ihnen in nichts hineinreden, wo ihr heikelster Punkt ihre Religion, mitspricht, haben sie die Hindus englisiert, wie bis dahin kein anderes Volk seine Besiegten. Und doch bedeutet dies nichts Kleines, Geringfügiges, denn die Bhuddisten haben die liebliche Angewohnheit einmal im Jahre alle ihre Wiesen und Gelände, wenn trocken, anzuzünden, um irgend einem Gott zu schmeicheln. Das Feuer pflanzt sich fort, und derart entstehen die erwähnten Waldbrände. Einsichtigere versuchten die Regierung zu energischem Vorgehen gegen diese Art Waldfrevel zu bewegen; die Antwort war aber ein sehr energisches Gebot von befugter Seite, die Hindus in keiner Weise in ihren religiösen Gebräuchen zu verletzen, selbst wenn noch mehr Waldbrände dadurch entstünden.

Ganz eigenartig gehen auch gewisse Wilderer vor, die nicht im kleinen wildern, sondern einmal einen Hauptschuß machen wollen und ihr Wild über die Grenzen „exportieren". Sie gehen bewundernswert „sachgemäß" vor, jagen das Wild mittelst eines bestimmten Verfahrens nach einer Seite des Waldes und zünden diesen dann an drei Seiten an, so daß das Wild notgedrungen nach einer Seite zu entweichen versucht. Hier wird es erlegt — und der Wald brennt weiter! Auf dieses Gebahren der Wilderer hat die Regierung eine Strafe von einem Monat Gefängnis gelegt, die natürlich in Anbetracht des Gewinnes von den Herren Wilderern sehr gern getragen wird. Dabei nehmen die Waldbrände zu, statt ab, und zwar sind es die wertvollsten, welche abbrennen, und nicht die geringen, wie z. B. die Bambus-Wälder. Die Regierung setzt neuerdings Preise aus für jeden gemeldeten Brand, wonach der Brandstifter gefaßt werden kann ebenso wie für jeden durch schnelle Meldung verhüteten Brand. Die geringen Erfolge, die man in dieser Art schon hatte, beweisen, daß dabei große Ersparnis gemacht werden könnten. Und zwar soll weniger auf offizielle als private Hülfe gerechnet werden. Bombays Wälder haben unter Wilderern und religiös Fanatischen am meisten gelitten, und man sucht daher vorerst hier tabula rasa zu machen, und die Preis-Frage in weitgehendem Maas auf den Bombay-Distrikt auszudehnen. Immerhin ist der Erfolg fraglich.

F. Mittel gegen das Fegen.

Ein unfehlbares und billiges Mittel gegen das sog. Fegen der Rehböcke an jungen Laubhölzern möchte ich denjenigen Kollegen nennen, die mit dem meist üblichen Verkrackeln ungenügende Resultate erzielt und an ihren ruinierten Heistern viel Aerger erlebt haben. Man umhüllt die jungen Stämmchen lose mit einer etwa 1,20 m langen frischgeschälten Fichtenrinde. Die Rinde wird beim Trocknen so hart und fest, daß sie jede weitere Befestigung unnötig macht und den Böcken das Fegen gründlich verleidet. Will man ein übriges tun, so kann man die übereinander geschlagenen Enden des Rindenstücks mit einem Stückchen Draht verbinden oder bei gepfählten Heistern an den Pfahl annageln.

Die Rinde gewährt zugleich unbedingten Schutz gegen Kaninchen- und Hasenfraß und hält mehrere Jahre.

Kupferhammer-Grünthal, (Erzgebirge).
Reinhardt, Kgl. Sächs. Forstassessor.

G. Hundeshagen-Stiftung.

Sechstes Verzeichnis der eingegangenen Beiträge*).

Seit dem 1. Januar 1901 sind unserer Siftung folgende Beiträge zugegangen:

A. Schenkung.

Geh. Hofrat Professor Dr. Heß aus Anlaß seines 70. Geburtstags 1000 M.

B. Beiträge von Körperschaften.

Nassauischer Forstverein 100 M.

C. Beiträge von Privatpersonen.

1. Professoren der Universität Gießen.

Prof. Dr. Drews 5 M., Prof. Dr. Albert 10 M., Prof. Dr. Olt 10 M., Geh. Hofrat Prof. Dr. Netto 5 M., Prof. Dr. Jung 5 M., Prof. Dr. Beling 5 M., Prof. Dr. Heimberger 5 M., Prof. Dr. Wünsch 5 M., Prof. Dr. Krüger als Rektor 10 M., Prof. Dr. van Calker 5 M., Prof. Dr. Gisevius 10 M., Prof. Dr. Weber 10 M., Prof. Dr. Kaiser 10 M., Geh. Medizinalrat Prof. Dr. Pfannenstiel 10 M., Prof. Dr. Mittermaier 10 M.

2. Studierende der Forstwissenschaft der Universität Gießen.

Gustasp 4 M., Reitz 3 M., Blitz 3 M., Hiemenz 15 M., H. Schwarz 2 M., Reiß 10 M., Bechtel 10 M., Thurn 5 M., Mittelstädt 3 M., Dr. Laschke 5 M., Rube 2 M., Gutfleisch 5 M., Volk 5 M., Groninger 3 M., Weiß 3 M., v. Becker 3 M., Zentgraf 3 M., v. Korff-Schmissing 5 M., Biehler 8 M., O. Zimmer 9 M., Fischer 3 M., Hauck 3 M., Brill 8 M., Planck 3 M., Borgmann 3 M., Blumenau 6 M., v. Wedekind 3 M., Chantre 5 M., Kratz 10 M., Battenfeld 3 M., Knaf 3 M., Rompf 5 M., Klamm 5 M., Desch 3 M., Friederich 3 M., Weigand 3 M., Schwöbel 3 M., Kindhäuser 5 M., Job 5 M., Härter 3 M., Brückner 3 M.,

*) Vergleiche die Jahrgänge 1893 S. 435, 1895 S. 36, 1896 S. 341, 1898 S. 147, 1901 S. 155 dieser Zeitung.

Hämmerle 3 M., Nikolaus 3 M., Ruckelshausen 3 M., Henzel 3 M., Mäser 3 M., Rumpf 3 M., Löber 3 M., Schwalb 3 M., Eichenauer 3 M., Rühl 3 M., A. Zimmer 3 M., Vogt 3 M., Herwig 3 M., Hanner 3 M., Seeger 3 M., R. Schäfer 3 M.. Maul 3 M.. Hesse 3 M., Staubach 3 M., Haberkorn 5 M., Kern 3 M., Schuster 3 M., Groß 3 M., Metzger 3 M., Lucius 3 M., Unverzagt 3 M., Olbert 3 M., Runkel 3 M., Süffert 3 M., Dintelmann 3 M., Fritsch 4 M., Bosch 3 M., Schmidt 3 M., G. Schwarz 3 M., Göbel 3 M., A. Schäfer 3 M., Glaser 3 M., Gärtner 3 M., Wolff 3 M., Leibfried 3 M., Frantz 3 M., Eckhard 5 M., Weber 6 M., Scheele 3 M.

3. Sonstige Studierende.

stud. rer. nat. Pllninger (Wien) 7 M., stud. forest. Nobbs (Edinburg) 5 M., stud. jur. Opel (Rüsselsheim) 3 M., Sammlung auf der Kneipe des Korps „Starkenburgia" zu Gießen 10 M.

4. Hessische Forstbeamte.

Großh. Forstmeister Augst 5 M., Großh. Forstmeister Hoffmann 5 M., Großh. Forstmeistrr Brill 5 M., Großh. Oberförster C. Heyer 5 M., Großh. Oberforstmeister Heinemann 5 M., Großh. Forstmeister Schallas 3 M., Großh. Forstmeister Bus 15 M., Großh. Oberförster Stiefel 8 M., Großh. Oberförster Schäfer 3 M., Großh. Oberförster Fuchs 5 M., Assistent Vorkampff-Laue 8 M., Großh. Forstgartenaufseher H. Dörmer 5 M.

5. Forstbeamte 2c. anderer Länder.

Gräfl. Oberförster Joly, Forsthaus Natteborth (Westfalen) 5 M., Oberforstmeister Runnebaum-Stade (Preußen) 10 M., Waldmeister Leo Segl-Herzogenburg (Niederösterreich), wiederholte Gabe 20.40 M., Fürstl. Oberförster Nawratil-Haid (Böhmen) 5 M., Professor Dr. Mayr-München 10 M.

6. Sonstige Personen.

Kammerrat Clemm-Winnerod (Oberhessen) 50 M.

D. Ergebnisse von Einsammlungen, Verkäufen, Versteigerungen usw. zu Gunsten der Stiftung.

Sammlungen bei Exkursionen und Jagden 2c. 34.81 M., Verkauf von Hundeshagen-Nekrologen 27 M., Verkauf verschiedener, der Stiftung geschenkter Gegenstände (Bilder, Bücher. Sammlungsobjekte 2c.) 81.61 M.

Hiernach beträgt die gesamte Einnahme in der Zeit vom 1. Januar 1901 bis zum 1. August 1905: 1869.82 M. Bei Hinzurechnung der bis zum 1. Jannar 1901 eingegangenen Beträge von 4439.63 M. ergibt sich eine Gesamteinnahme seit dem Bestehen der Stiftung von 6309.45 M. Durch den alljährlich erfolgten Zuschlag der Zinsen beläuft sich das Vermögen der Stiftung zur Zeit auf 7707.40 M. Hiervon sind 7000 M. (Nominalwert) in mündelsicheren Staatspapieren und Pfandbriefen angelegt, während der Rest von 707.40 M. bei der hiesigen Sparkasse hinterlegt ist.

Sämtlichen Gebern danke ich zugleich im Namen der hiesigen Studierenden der Forstwissenschaft auf das herzlichste. Außerdem gebe ich der Bitte Ausdruck, daß die jenigen Fachgenossen und forstlichen Vereine, welche bisher noch keinen Beitrag geleistet haben, einen solchen gewähren möchten. Selbst die kleinste Gabe wird von dem Unterzeichneten, der diese Stiftung s. Z. ins Leben gerufen hat, mit Dank entgegen genommen.

Gießen, den 12. August 1905.

Das Kuratorium der Stiftung.
Dr. R. Heß.

H. Waldsamen-Erntebericht.

Das Einernten der verschiedenen Laubholzsamen gestaltete sich in diesem Herbste wegen der nassen, unbeständigen Witterung äußerst schwierig und werden manche Sorten voraussichtlich erst spät zur Lieferung gelangen können. Sehr vieles ist durch die Stürme der letzten Zeit verloren gegangen. Eichel sind durchweg sehr spärlich gewachsen, doch ist die Qualität eine gute und zeigt die bis jetzt eingebrachte Saat im Schnitte 90—95%. Dagegen lieferte die Roteiche (Quercus rubra) Vollmast: Preis ist so billig wie kaum jemals vorher.

Eine gute Mast lieferte auch wieder einmal die Rotbuche (Fagus sylvatica) doch ist wegen der seitherigen schlechten Witterung noch nichts hereingekommen.

Erlaube mir bei dieser Gelegenheit aufs neue zu empfehlen auch die für Frühjahr benötigten Eicheln, Bucheln, (Weißtannen 2c.) nicht nur im Herbst zu bestellen, sondern auch im Herbst zu beziehen und in der Nähe des Ortes der Aussaat zu überwintern, damit die Eicheln nicht wegen des erst im Frühjahr stattfindenden Versandtes so sehr ausgetrocknet werden müssen, als dies unbedingt notwendig ist, wenn ein Bezug erst im Frühjahr erfolgen soll.

In Eschensamen wurde fast nichts geerntet, wenig in Berg- und Spitz-Ahorn und den beiden Lindensorten. Eine schwache Ernte brachten Birken, Akazien, Ginstern, während die beiden Erlen-Sorten einen besseren Ertrag lieferten.

Von Nadelholzsamen ist bis jetzt nur Weißtannen- und Weymouthskiefern eingebracht. Während erstere ein ziemlich befriedigendes Ergebnis hatte, bei guter Qualität, trug letztere nur spärliche, wenig samenreiche Zapfen, welche mit hohen Preisen bezahlt werden mußten.

Die Einerntung der anderen Nadelhölzer beginnt erst später und wird die Kiefer in einigen Gegenden gar keine, in anderen eine geringe Zapfenernte bringen, während bei der Fichte überall mit einer Mißernte zu rechnen ist.

Eine gute Mittelernte steht bei der Schwarzkiefer in Aussicht, bei der Lärche schwache Ernte.

Sehr reich fruktificierte die Seekiefer, anscheinend befriedigend die Korsische Kiefer.

Von den ausländischen Holzarten erwarten wir von den Hauptsorten: Abies Douglasii, Nordmaniana, Pinus rigida, Larix leptolepis, Picea pungens, Picea sitchensis, Larix sibirica ein mittleres Ergebnis. Pinus Banksiana wird in diesem Jahre wiederum billiger.

Darmstadt, Mitte Oktober 1905.

Heinrich Keller Sohn.

I. Jagdausstellung.

Eine äußerst sehenswerte Ausstellung seiner Jagdtrophäen aus Amerika, Afrika, Indien und Australien veranstaltete Herr Paul Niedieck (Lobberich) zu Wiesbaden in der Zeit vom 9. bis 21. Mai d. J. Es war dies eine Wiederholung der von dem genannten Herrn gelegentlich der XI. deutschen Geweih-Ausstellung in Berlin in diesem Jahre gezeigten Sonder-Ausstellung, und zwar handelte es sich um einen wohltätigen Zweck. Die Erträge an Eintrittsgeldern und für den sehr sachgemäß geordneten, hübsch ausgestatteten und mit einer Erdkarte (auf welcher die Jagdgebiete kenntlich gemacht waren) versehenen Katalog wurden unverkürzt einem Fond zur Unterstützung von im Kampfe mit Wilderern zu Schaden gekommenen Jagdschutzbeamten resp. den Angehörigen derselben überwiesen.

Die Hauptsammlung des Herrn Ausstellers, eines sehr hervorragenden Jägers, befindet sich auf dem Gute desselben zu Lobberich am Niederrhein.

Verantwortlicher Redakteur: Professor Dr. Wimmenauer (Gießen).
Verleger: J. D. Sauerländer in Frankfurt a. M. — G. Otto's Hof-Buchdruckerei in Darmstadt.

Allgemeine
Forst- und Jagd-Zeitung.

Dezember 1905.

Das Bamberger Hauptsmoor vor 55 Jahren.

Von Oberforstmeister Huse in Potsdam.

Beim Durchlesen der Heck'schen Reiseberichte im diesjährigen Märzhefte der Allg. F. u. J.-Z. (S. 73) hafteten meine Gedanken unwillkürlich an den flüchtigen Bemerkungen über das Bamberger Hauptsmoor. Nach Mitteilungen eines ortsbekannten Herrn, sagt Herr Heck, liegt es auf tiefem Sand, in dem man ermüdender Weise bis an die Knöchel watet, und besteht aus reinen Kiefern, die aber von schönem Wuchs sind usw. — Vor meiner Erinnerung stieg der Eindruck auf, den dies — damals wenigstens — hochinteressante Revier, einst auf mich gemacht hat. Ich habe heute die Einzelheiten nicht mehr im Gedächtnis, allein ich bin im Besitze meines alten Tagebuchs geblieben, welches ich damals als Feldjäger bis zum Kommando zur Akademie zu führen verpflichtet war, und lasse einiges daraus folgen. Wer das Hauptsmoor von heute kennt — ich selber habe es seit jener Zeit nicht wieder gesehen — wird einen Vergleich zu ziehen imstande sein.

Mein Besuch fand statt im August 1850. Geführt wurde ich in liebenswürdigster Weise von dem damaligen Revierförster von Horadam, welchem ich auch die zur Ergänzung meiner Wahrnehmungen erforderlichen Mitteilungen verdanke. Das Hauptsmoor — so schrieb ich damals — beginnt etwa ½ Stunde nordöstlich von Bamberg. Es umfaßt 9576 bairische Tagewerk und zerfällt in 2 Reviere, Strullendorf und Seehof (wohl den heute im Forst- und Jagdkalender verzeichneten Bamberg-Ost und -West entsprechend), von denen das letztere, welches 5645 Tagewerk (1923 ha) umfaßt, Bamberg am nächsten liegt und das bei weitem wichtigere ist.

Das Gelände bildet eine ziemlich tief liegende Ebene, die nur von einem unbedeutenden Kamme unterbrochen wird. Dieser zieht sich, wie ein niedriger Wall, ziemlich gerade von N. nach S. Außerdem finden sich einige sumpfige Einsenkungen, die wie vieles andere darauf hindeuten, daß das Ganze einst in vorgeschichtlicher Zeit ein wirkliches Moor gewesen.

Der Boden besteht aus frischem Sande; an einigen Stellen liegt einige Fuß unter der Oberfläche ein sehr mürber, leicht zerbröckelnder Sandstein der jüngsten Formation. Tief unten soll Liaskalk liegen, der aber nirgends zutage tritt. Vielfach findet sich äußerst fruchtbarer Moorboden in großer Mächtigkeit, von welchem die Bamberger Gärtner das Fuder mit 40 Kreuzern bezahlen. — Der Feuchtigkeitsgrad ist überall reichlich, die erwähnten Einsenkungen kann man als naß ansprechen. Das Klima ist milde, für den Holzwuchs überaus günstig. Schneebruch schadet nie, Windbruch ist äußerst selten.

Die herrschende Holzart ist die Kiefer. Sie ist es besonders, die das Revier durch ihren ungewöhnlichen Wuchs merkwürdig macht, und ihm überaus hohe Erträge sichert. Sie wird in 120-jährigem Umtriebe in Kahlschlägen bewirtschaftet. In älteren Zeiten hat hier nur überall Plenterbetrieb stattgefunden. Es wurde damals sehr wenig Holz aus dem Walde entnommen, was schon aus der Menge der vorhandenen haubaren und überhaubaren Bestände hervorgeht. Ein großer Teil des erzeugten Materials kam dem Waldboden wieder zugute.

Die Bestände, in denen sich die sogenannten Holländerstämme finden, sind gegen 200 Jahre alt. Auffallend ist die Gesundheit, welche die Kiefer („Föhre") hier bis in das späteste Alter auch auf feuchtem Boden bewahrt, während die Fichte verhältnismäßig früh Rotfäule zeigt.

Man sucht die Nachzucht der „Holländerhölzer" durch Ueberhalt besonders geeigneter Stämme beim Abtriebe zu erreichen, die man in den jungen Bestand einwachsen läßt. Allein wird man die gewünschten Resultate erreichen? Die Verhältnisse haben sich im Laufe der Zeit in hohem Maße geändert. Der ganze Wald wird von Raff- und Leseholzsammlern durchsucht, der Bedarf der Gärtner an Moorerde, der der ganzen Umgegend an Streureisig und Nadelstreu ist ein sehr großer, mit dem 60. Jahre werden die Bestände dem Streurechen eröffnet. Ein Fuder Waldstreu kostet einen Gulden. Der Diebstahl scheint nicht unbedeutend. Je näher der Stadt und anderen Ortschaften, desto dünner wird die Nadeldecke.

Vor dem Abtriebe zeichnet der Revierförster diejenigen Stämme aus, welche als „Holländer" verkauft werden sollen; sie dürfen im Allgemeinen nicht unter 72' Länge, und 28" Stärke in Brusthöhe haben. Sie werden numeriert, und stehend versteigert. Der gewöhnliche Preis pro Stamm ist 3—400 Gulden. Doch kommen oft höhere Preise vor. Im Herbst 1854 brachten 21 Stämme 7277 Gulden, wovon 727 Gulden auf einen einzigen kamen. Dieser war bis zu 74' Länge als Blochbaum brauchbar, und hatte als solcher einen mittleren Durchmesser von 20". Man wollte diesen Stamm mit der Wurzel herausroden, und warf ihn dabei auf einen ungerodeten Stock. Er zersprang in vier Stücke. Ein derartiger Schaden trifft allein den Käufer. Für die Brauchbarkeit der Stämme wird keine Garantie geleistet.

Die Wiederaufforstung erfolgt durch Streifensaat mit 5 Pfd. Samen per Tagwerk, wobei die Stocklöcher voll besät werden. Jede Lücke wird sofort aufs sorgfältigste nachgebessert, wozu die Pflanzen aus der Saat selbst, namentlich aus den vollbesäten Stocklöchern entnommen werden. Saatkämpe gibt's nicht. — Fast überall findet sich die Fichte beigemischt, doch hat sie aus dem oben erwähnten Grunde wenig Wert.

Wichtiger ist die Lärche, welche sich hie und da eingesprengt findet, aber auch einmal, wenn auch in keinem sehr ausgedehnten Bestande, im Distrikt „Lärchenbaum" rein auftaucht. Dieser Bestand gehört entschieden zu den Sehenswürdigkeiten des „Hauptsmoors". Er hat ein Durchschnittsalter von 120 Jahren. Die Stämme sind schlank und astrein, selten unter 110—120' Höhe. In der Mitte stehen vier sehr alte Lärchen dicht neben einander, als wären sie aus einem Stock erwachsen. Ursprünglich waren es 5, allein die fünfte ist aus irgend einem Grunde herausgehauen worden. Die stärkste hat 120' Länge und 28" Durchmesser in Brusthöhe. Vielleicht sind es die Mutterbäume, aus deren Samen der umliegende Ort entstanden.

Wunderbar ist der 8—10' hohe, dicht geschlossene Buchenunterwuchs, der sich unter diesem Lärchenbestand befindet. Nach Herrn v. H.'s Mitteilungen sind keinerlei Nachrichten über einen künstlichen Unterbau vorhanden, doch war er der Ansicht, daß die nur spärlich eingesprengten alten Buchen unmöglich ohne Nachhilfe einen derartig reichlichen Aufschlag hätten erzeugen können. Der Bestand steht in der 1. Periode und soll in Buchenhochwald umgewandelt werden, was auf keine Schwierigkeiten stoßen dürfte, falls es gelingt, das alte Holz allmählich vorsichtig herauszuziehen.

Vor Zeiten waren Buche und Eiche im Hauptsmoor sehr verbreitet. Sie sind jedoch im größten Teile des Reviers bis auf wenige Exemplare verschwunden. Nur zwei Orte geben uns noch heute ein kleines Bild von dem Anblick, welchen das „Hauptsmoor" vor 100 Jahren etwa gewährt haben mag. —

Der erste ist die sogenannte „Steinschaale", im Mittelpunkt des Reviers gelegen, und deshalb dem Andrange der Menschen am fernsten. Hier glaubt man wirklich einer jungfräulichen, in ihrer ganzen Kraft erhaltenen Natur gegenüber zu stehen. Bald stellt sich dem Auge ein dichtgeschlossener Horst 70—80 = jähriger Kiefern entgegen, die wie Rohr aus einer Einsenkung emporgeschossen sind, bald eine Gruppe uralter Buchen mit herrlichen Kronen, ab und zu von Fichten unterbrochen, bald wieder eine mächtige Eiche, mit ihren weit ausgedehnten Aesten einen großen Raum einnehmend. Dazwischen schlank aufstrebende Lärchen, schäftige Espen und üppig belaubte Linden. Vor 1848 war dieser Teil des Reviers der Hauptstandort des Rotwildes, 1850 war das letztere nicht mehr vorhanden.

Ein zweiter Distrikt, in welchem sich das Laubholz erhalten hat, ist die „Erle", der tiefste und deshalb feuchteste Teil des Seehofer Reviers. Den Bestand bilden hauptsächlich Erlen, Eschen, Ulmen, Linden, daneben Espen, Salweiden. Hin und wieder erscheinen auch Buchen. Der Bestand steht in der 1. Periode, während die „Steinschaale" der dritten überwiesen ist. Sein Alter beträgt durchschnittlich 130—140 Jahre. Fast überall ist der Boden mit Eschenanflug bedeckt, auf dessen Aufbringung vorzugsweise hingewirkt werden soll. Man beabsichtigt eine sehr allmähliche Auslichtung. Die Stämme sollen bis auf die ältesten Erlen kerngesund sein. Die hohen, schäftigen Eschen mit ihrer feingerissenen Rinde sehen vorzüglich aus. Die Ulmen sind mit Wasserreissern dicht bedeckt. Die „Erle" ist der äußerste Distrikt des Reviers.

Der jährliche Einschlag beträgt 2900 Klafter, d. i. pro Tagewerk 0,7 (im ganzen Hauptsmoor 5500). Der Geldetat 55 000 Gulden für Holz, 1000 für Nebennutzungen, in Summa 56 000, daher pro Tagewerk etwa 10 Gulden. Er wird jedoch stets überschritten.

Nach Herrn Heck's Mitteilungen erfolgt die Erziehung der starken Kiefern gegenwärtig nicht mehr durch Einzelüberhalt, sondern durch Ueberhalt ganzer Bestände unter Anwendung von Buchenunterbau im 70sten Jahre. Nach meinen Erfahrungen kann ich dies nur als etwas durchaus zweckmäßiges begrüßen. — Die Möbelschreiner, teilt Herr H. mit, zahlen heute für das feine

Holz 38—40, ja bis 50 Mk. vom Festmeter. — Die hohen Preise, die früher für die besten Stämme gezahlt wurden, kommen also wohl heute nicht mehr vor. Sie wurden für Masten gezahlt und für starke lange Masten aus einem Stück hat sich die Schiffahrt heutzutage andern Ersatz geschafft, so daß ihr Wert gesunken ist.

Ich habe hier das Hauptsmoor geschildert, wie es mir in meiner Jugend erschien, und verkenne nicht, daß mein forstlicher Blick in jener Zeit kein geübter war. Vielleicht genügt aber das mitgeteilte dennoch, um ein Bild der damaligen Zustände zu geben, die sich im Laufe einer so langen Zeit gewiß nicht wenig geändert haben.

Einige Zeit nach Niederschrift der vorstehenden Zeilen erhielt ich das dritte Heft des Russischen L. journal für 1905, und fand darin einen Auszug aus einem vom St. Petersburger Forstdepartement veröffentlichten Bericht über die Reise russischer Forstwirte aus dem Gouvernement Radom (Polen) durch sächsische und bayrische Forsten im Jahre 1903. Da zu den besuchten Revieren auch die Oberförsterei „Bamberg-Ost oder Hauptsmoorwald" gehört, so lasse ich zum Schluß Einiges aus diesen Russischen Mitteilungen folgen.

Schon seit vielen Menschenaltern wird hier eine regelmäßige Wirtschaft geführt, und das Altersklassenverhältnis ist in einen „fast idealen Zustand" gebracht. Die Altersklassen (je 30 Jahre umfassend) enthalten bei 120-jährigem Umtriebe) 23,3 — 28,8 — 22,7 — 24,2 Proz. des Ganzen. Der Boden im Westen ist sandig — „reiner Kiefernboden". — Das Gelände eben, mit geringen Erhebungen.

Grundsätzlich sollen gemischte Bestände erzogen werden. In gut geschlossenen 25-jährigen Kiefern spielt die Fichte die Rolle unterdrückten Bodenschutzholzes. Das Prinzip der gemischten Bestände wird eben beibehalten, auch wo die beigemischte Holzart wegen ungünstiger Bodenverhältnisse kümmern muß. Die Verjüngung ist künstlich, der junge Schlag wird an den älteren erst nach 5 Jahren angereiht, und nicht eher, als bis die Kultur auf dem letzteren völlig gesichert ist.

Auf dem Reviere lastet die Berechtigung zur Waldstreu, welche den Gärtnern und der Umgebung Bambergs unentbehrlich ist. Die Schonungen bleiben bis zum 10. Jahre geschlossen, von da ab wird alle 10 Jahre gerecht. Vor dem Abtriebe wird mit der Streu zugleich ein Teil der Humusdecke entnommen.

Im östlichen Teile tritt an die Stelle des Sandes lehmiger Boden und Mergel. Die Bestände waren entweder reine Kiefern, oder Kiefern mit Beimischung von Fichten, Eichen, Buchen und Lärchen. Die reinen Kiefernbestände sind „dicht", aber zum Bodenschutz werden sie mit Buchen unterbaut.

Der Stolz des Reviers ist der Distrikt „Lärchenbaum". Es ist ein erstklassiger Bestand, 0,7 Lärchen, 0,3 Kiefern, — Buchen bilden die zweite Etage. Die mittlere Höhe beträgt 45 m, der mittlere Durchmesser 53 cm. „Höhe und Gradheit der Stämme der Lärche wie der Kiefer erfüllen jeden mit Staunen." Auf der Dessjatine stehen etwa 200 Stämme, deren Verkaufswert 15000 Rubel beträgt (d. i. 183 Stämme und 27450 m pro ha, 1 R — 2 Mk. gerechnet).

Die jungen Orte der Oberförsterei sind Mischbestände von Kiefer, Eiche, Fichte, Lärche. Sie sind gut geschlossen und hoffnungsvoll. Nur die Lärchen leiden am Krebs und sind dem Untergang verfallen. Dem Berichterstatter ist es unbegreiflich, daß man sich in der Oberförsterei so wenig um Samengewinnung und der Erziehung eigenen Pflanzenmaterials kümmert, vielmehr letzteres aus Holstein bezieht, weil dies billiger als die Erziehung an Ort und Stelle. „Die Frage über den Einfluß der individuellen Eigenschaften der Eltern auf die Nachkommenschaft erscheint bisher als eine offene, aber namentlich in Anbetracht der Schwierigkeit ihrer Entscheidung auf dem Wege der Erfahrung sollte man um so vorsichtiger sein bei der Verwendung von Samen unbekannter Herkunft."

Der Rohertrag des Reviers beträgt 250 000 Mk., wovon 20 Proz. Kosten.

Jedenfalls ist das Revier hiernach auch heute noch sehenswert. Ueber die von mir erwähnten Distrikte „Steinschaale" und „Erle" äußert sich der russische Berichterstatter nicht. Vielleicht gehören sie infolge veränderter Einteilung nicht mehr zu dem von den russischen Kollegen besuchten Reviere.

Mitteilungen über die Bewässerung der Waldungen der Ebene mittelst Furchenrieselung und Grabenstaus.

Von H. P. Anderlind in Freiburg (Baden).

I. Geschichtliches.

Schon im Jahre 1884 habe ich beobachtet, daß eine mit Gemeiner Esche (Fraxinus excelsior L.) mittleren Alters bestandene, zu einer Besitzung französischer Jesuiten in Syrien gehörige Fläche zur Furchenrieselung eingerichtet war. Ich fand dieses Bewässerungsverfahren auch auf den Feldern der Besitzung ganz allgemein angewandt.

Während die Furchenrieselung in den Waldungen Deutschlands seither noch keine Anwendung erfahren zu haben scheint, ist dagegen die Bewässerung mittelst Staugräben schon vor langer Zeit in Gebrauch gewesen. Die Spuren der ältesten mir bekannt gewordenen Staugrabenbewässerung habe ich am 23. August 1898 auf einer damals mit 50 bis 60jährigen schönen Stieleichen bestockten, 12 ha großen Fläche des Fürstl. Trachenberg'schen Forstreviers Heidchen (preußische Provinz Schlesien) wahrgenommen. Dank dem Entgegenkommen des Forstverwalters des Heidchener Reviers, Herrn Revierförsters Pilling, vermochte ich in dessen Gegenwart näheres über Ursprung und Betrieb dieser Staugrabenbewässerung durch den Hausfreund des verstorbenen Revierförsters Krause, des Schöpfers der Bewässerungsanlage, zu erkunden. Krause ließ parallel laufende Gräben auswerfen, welche etwa 2 m breite Landstreifen, Beete, begrenzten. Die Gräben waren 1 m tief und oben ungefähr 1,5 m breit. Die Beete wurden mit Eichenheistern bepflanzt. In die Gräben wurde nach Bedarf, im Durchschnitt jährlich 3 bis 4 mal, Wasser geleitet. Es stand in den Gräben ungefähr eine Woche lang. Die Oberfläche der Beete war nur bei Ueberschwemmungen, welchen dieser Teil des Reviers ausgesetzt ist, mit Wasser bedeckt. Die Bewässerung fand während eines Zeitraums von 10 bis 12 Jahren Anwendung. In den Verhandlungen des Schlesischen Forstvereins (1857, S. 261) wird berichtet, daß die Mitglieder des Schlesischen Forstvereins, welche an dem Ausflug ins Heidchener Revier teilnahmen, hier eine zur Bewässerung eingerichtete, etwa vier ha bestockte Erlensaat besichtigten, „welche trotz der Dürre kräftig und voll dastand." Auch diese aus Staugräben bestehende Bewässerungsanlage war von Krause hergestellt worden. Die Gräben waren jedoch nicht ganz so tief wie die im Eichenbestand und die Beete drei Meter breit. Diese Bewässerungsanlage wurde von Krause in der nämlichen Weise, wie die andre, mehrere Jahre lang betrieben. Im Jahre 1890 ist der Erlenbestand auf den Stock gesetzt worden.

Muß das Krause'sche Bewässerungsverfahren im wesentlichen als Staugrabenbewässerung bezeichnet werden, bei welcher die Befeuchtung des Bodens in der Weise geschieht, daß das Wasser von den Seitenwänden der Staugräben aus den Wurzelraum der Holzgewächse durchdringt, so sollte dagegen bei dem später im Bienwald (Rheinpfalz) eine Zeit lang angewendeten Bewässerungsverfahren die Befeuchtung des Bodens nicht bloß in diesem Sinne, sondern infolge der Ueberstauung des Bodens auch noch von der Oberfläche aus erfolgen. Ueber diese Versuche mit Staubewässerung berichtet der später zum Regierungsforstrat in Speyer beförderte Königl. Bayerische Oberförster O. Eßlinger zu Schaidt im Bienwald*). In der Zeit von 1863 bis 1869 wurden auf Anordnung der Königl. Regierung in Speyer, um das Wasser dem Bienwald zur Förderung des Holzwuchses zu erhalten, in sämtlichen Bächen und künstlichen Gräben Stauanlagen hergestellt. Sie erwiesen sich aber gerade dann unwirksam, wenn „das belebende Naß" für das Wachstum der Holzgewächse am erwünschtesten gewesen wäre. In trockenen Sommern, wie 1881, waren alle Gräben und Bäche wochenlang wasserleer. Dies war wohl der Hauptgrund, daß man die Anwendung des Verfahrens überhaupt einstellte.

II. Zweck, Wesen, Gebrauchswert der beiden Bewässerungsverfahren.

Durch Anwendung der Furchenrieselung und des Grabenstaus will man Trockenheitsgrade des Bodens verhüten, welche Zuwachsstockungen der Holzgewächse oder völliges Absterben ganzer Kulturen oder einzelner Pflanzen oder Bäume verursachen, dem Walde Nährstoffe zuführen, Waldbränden vorbeugen oder, wenn solche entstehen, ihre Löschung ermöglichen. Ob und inwieweit durch Anwendung der beiden Bewässerungsverfahren die Vernichtung der im oder am Boden sich aufhaltenden Waldschädlinge erreicht werden kann, wäre durch vergleichende Beobachtungen festzustellen. Von der Furchenrieselung läßt sich außerdem eine mehr oder weniger günstige Wirkung auf Bodenentsäuerung erwarten. Durch Anwendung des Grabenstaus in ausgedehnten Waldungen wird unter Umständen eine erfolgreiche Schwächung der Hochwässer ermöglicht.

Man kann sich leicht vorstellen, daß den zu bewässernden Flächen Wasser weit schneller zugeführt werden kann aus mit Durchlässen versehenen Hochkanälen als aus Tiefkanälen, welchen das Wasser durch Stauwerke oder Pumpen entnommen werden muß.

Angenommen, ein der Schiffahrt, sowie der Geländebewässerung dienender Hochkanal laufe etwa 20 Kilom. entfernt von dem Flusse, aus welchem er abgeleitet ist, und annähernd parallel mit ihm von Süden nach Norden; eine westwärts vom Hochkanal gelegene, nach dem Flusse hin geneigte, zur Aufforstung bestimmte Fläche, be-

*) Verhandlungen des Pfälz. Forstvereins bei seiner 9. Jahresversammlung zu Kandel am 3. und 4. Sept. 1881. Bergzabern 1882 S. 25.

ren Ausdehnung längs des Kanals 10, seitwärts nach dem Flusse hin 5 Kilom. betrage, sei teils zur Furchenrieselung, teils zur Grabenstaubewässerung einzurichten; für die Bewässerung seien die auf der westlichen Seite des Hochkanals im Kilometerabstand angebrachten Durchlässe verfügbar. Wie wäre diese Aufgabe am besten zu lösen?

Zunächst muß die Fläche auf Grund eines Nivellements nach dem Flusse hin ein für wirksame Bewässerung geeignetes sanftes Gefälle erhalten. Dann wird in geringer Entfernung vom Hochkanal, parallel mit ihm, ein Zuleitungsgraben angelegt, dessen Sohle mindestens nicht tiefer als die von hier aus zu bewässernde Fläche liegt und dessen Breite und Tiefe sich nach dem Wasserbedarf richtet. Der die Waldfläche begrenzende Damm des Zuleitungsgrabens erhält in einem Abstande von 4 zu 4 m einfache Durchlässe, deren einzelne Teile, zwei kurze, mit Riefen versehene, tief in den Boden einzulassende Ständer, sowie ein Schieber, aus Holz bestehen. Im Anschluß an diese Durchlässe werden über die ganze, 5 Kilom. breite Fläche schnurgerade verlaufende, 30 cm tiefe Furchen aufgepflügt, was durch elektr. zu betreibende Pflüge (System Siemens-Halske) geschehen kann. Die ausgepflügte Erde dient zur Ausbreitung über die zwischen je zwei Furchen liegenden 4 m breiten Bodenstreifen, welche ich Beete nennen will. Nach Oeffnung der Durchlässe des Hochkanals und der Durchlässe des Zuleitungsgrabens rieselt in jeder Furche eine Wassermenge, deren Maß durch die Schieber der Durchlässe des Zuleitungsgrabens sich bestimmen läßt. Wohl könnte man direkt aus diesem in jede Furche eine Wassermenge leiten, welche ausreichen würde, die 5 Kilom. langen Beete zu durchfeuchten. Indes wäre eine solche Furchenrieselung nicht ganz einwandfrei. Würde nämlich nur eine mäßige Wassermenge, etwa 1 Liter in der Sekunde, aus dem Zuleitungsgraben mittelst der Durchlässe in die Furchen eingelassen, so dürften bei durchlässigem Boden, und mit solchem haben wir es in der Tiefebene gewöhnlich zu tun, die Furchen schon in einer Entfernung von etwa 1 Kilom. von den Zuleitungsgräben völlig trocken liegen. Das Wasser verschwindet allmählich hauptsächlich durch Versickerung. Leitete man aber beträchtliche Wassermengen in die Furchen, etwa 6 Liter in der Sekunde, so dürfte wohl ein Teil des Wassers bis ans Ende der 5 Kilom. breiten Waldfläche gelangen. Es wäre aber dann zu befürchten, daß in den unteren Teilen der zu bewässernden Fläche nicht nur die im Wasser enthaltenen Nährstoffe sich in schwächerem Maße absetzten, sondern daß hier wegen geringerer Ausbreitung des Wasserstroms auch eine spärlichere Durchfeuchtung des Bodens einträte als in den oberen Teilen. Es empfiehlt sich daher, die Flächen in Abschnitten zu bewässern. In einem Abstand von etwa 1 Kilom. zu 1 Kilom. vom Zuleitungsgraben abwärts werden parallel zu ihm Wasserverteilungsgräben, deren Sohle die Tiefe des Mundstückes der Furchensohlen erhalten, angelegt, mit Durchlässen an jeder Furche. Alle hundert Meter werden diese Gräben unterbrochen durch quer in ihnen zu errichtende hölzerne Durchlässe, deren Schieber nur ausnahmsweise, zur Verstärkung der Wasserzufuhr in die angrenzenden Abschnitte (bei Waldbränden usw.), zu öffnen sind. Die Querdurchlässe werden genau an den Kreuzungspunkten der Verteilungsgräben und Furchen, an der nördlichen Seite der Furchendurchlässe errichtet. Demgemäß sind die Abschnitte durch Wasserverteilungsgräben und Wasserfurchen begrenzt. Nun halbiert man die Abschnitte, indem man genau in ihrer Mitte, parallel zu den Furchen, eine Wasserzuführungsrinne herstellt. Ihre Tiefe betrage etwa 30 cm, die Breite an der Sohle 50 cm, oben 1 m. Die Rinne erhält an den Kreuzungspunkten mit den Verteilungsgräben Schieberdurchlässe. Vermittelst der so ermöglichten gleichmäßigeren Wasserzufuhr in die Furchen können Wasser und Nährstoffe gleichmäßiger über die Flächen verteilt werden.

Die Staugraben-Bewässerung unterscheidet sich von der Furchenrieselung dadurch, daß die Furchen durch Stückgräben ersetzt werden, und daß nach erfolgter Füllung dieser mit Wasser die Zuleitung von solchem aufhören kann, da die Durchfeuchtung der Beete durch das in den Gräben angesammelte Wasser so lange bewirkt wird, als solches vorhanden ist. Um die Wurzelentwicklung, namentlich der flachwurzelnden Holzarten, nach den Gräben hin möglichst wenig zu hemmen, gibt man den Gräben nur eine mäßige Tiefe. Die Stückelung der Gräben geschieht durch kurze, in gewissen Abständen in der Flucht der Gräben stehenbleibende Bodenstreifen. Die Wasserfüllung der Stückgräben vollzieht sich durch etwa 25 cm tiefe, 50 cm breite Rinnen, welche inmitten dieser Trennungsstreifen ausgehoben werden. Die Tiefe der Stückgräben von deren Sohle bis zur Sohle der Rinnen betrage 50 cm. Die Breite der Stückgräben wird so bemessen, daß bei Füllung der Gräben der Wasserspiegel am untern Ende der Gräben an der Sohle der Rinne ungefähr 1 m Breite erreicht. Für die Länge der Stückgräben ist die Regel

maßgebend, daß das Wasser am obern Ende der Gräben noch 25 bis 30 cm Tiefe aufweise.

Für die Flächen, welche zur Furchenrieselung oder Grabenstaubewässerung einzurichten sind, bedarf es nicht der Herstellung einer ungewöhnlich großen Anzahl Wege für die Holzabfuhr. Bei Verschiffung der gewonnenen Walderzeugnisse auf dem Hochkanal wären die Wege möglichst auf der Grenze von Abschnitten anzulegen. Für die Zwecke der Holzabfuhr aus den Abschnitten könnten vorübergehend die Furchen und Rinnen der Furchen-Rieselungsflächen und die Rinnen der Grabenstauflächen stellenweise eingeebnet werden. Solche Einebnung wäre nicht erforderlich, wenn die Walderzeugnisse nicht verschifft, sondern in die Umgegend mittelst Achse auf zum Kanal parallel laufenden Wegen abgeführt werden sollen. Denn dann könnten die Walderzeugnisse auf den Rücken der Beete weggeschafft werden.

Auf sehr großen Flächen lassen Furchenrieselung und Grabenstau sich anwenden, wo Wasser reichlich zur Verfügung steht. Dies wird der Fall sein, wenn für Bewässerungszwecke Hochkanäle vorhanden sind, und wenn für die Bewässerung nicht nur der für sie festgesetzte Anteil am Kanalwasser verwendbar ist, sondern auch noch der für die Schiffahrt bestimmte Teil, wenn er nicht gebraucht wird, beispielsweise nachts. Dagegen lassen sich Furchenberieselung und Grabenstau auf sehr beträchtlichen Flächen nicht wohl anwenden, wenn für die Bewässerung nur Tiefkanäle, welche gleichzeitig der Schiffahrt dienen sollen, zu Gebote stehen. Kanalsperren, durch welche Wasser auf die zu bewässernden Flächen geleitet werden kann, würden über Tag wohl die Schiffahrt zu sehr hemmen, als daß sie anwendbar wären. Auch die Kosten für Herstellung von Kanalsperren sind bedeutend. Und die Hebung des Wassers durch Pumpen dürfte selbst dann noch recht kostspielig werden, wenn man sich der bei geringer Hubhöhe vorteilhaftesten Pumpenart, der Zentrifugalpumpe, bediente. Bei Anwendung der Furchenrieselung muß nämlich das Wasser selbst auf durchlässigem Boden zu dessen wirksamer Durchdringung lange, wenigstens einen halben Tag, rieseln. Bei großer Trocknis, also dringendem Wasserbedarf, müßte dann, um den Flächen die erforderliche Wassermenge in kurzer Zeit zuzuführen, schon für eine Fläche, welche in vorliegender Aufgabe berücksichtigt ist, eine ganze Anzahl Zentrifugalpumpen in Tätigkeit gesetzt werden. Ob solcher Aufwand sich lohnen würde, wäre in dem Falle fraglich, wenn die Lokomobilen außerhalb der Zeit, wo sie zur Wasserhebung dienten, nicht noch für andere Zwecke ausgenutzt werden könnten. Erscheint mir die Furchenrieselung als Mittel zur Begegnung der Wirkungen der Trocknis auf großen Flächen kaum vorteilhaft, wenn das Wasser aus Tiefkanälen bezogen werden muß, welche gleichzeitig der Schiffahrt dienen, so mag diese Methode der Bewässerung sich hier doch bei mäßigem Umfang der Flächen zur Anwendung empfehlen, besonders wenn die zum Betrieb der Zentrifugalpumpe erforderliche fahrbare Lokomobile noch für andere Zwecke (zum Betrieb einer Holzsäge, Dreschmaschine, eines Pfluges usw.) sich ausnutzen ließe. Bei Vorhandensein von Tiefkanälen derart ist die Bewässerung mittelst Grabenstaus leistungsfähiger, weil hier schon die in verhältnismäßig kurzer Zeit ausführbare Füllung der Gräben mit Wasser für eine wirksame Durchdringung des Bodens ausreicht. Da die Einrichtung der Grabenstaubewässerung auf sehr großen Flächen auch als Mittel zur Schwächung von Hochwässern verwendbar ist, so erweist sich dieses Bewässerungsverfahren der Furchenrieselung in einigen Beziehungen überlegen. Indes werden diese Vorzüge durch die Mängel des Grabenstaus überwogen. Bündigen Böden bringt anhaltendes Stehen von Wasser in den Gräben eher Versäuerung als Entsäuerung. Bedenklicher jedoch als dies sind die hauptsächlich durch das Ausheben und Instandhalten der Gräben und Rinnen entstehenden bedeutenden Kosten.

Einer an mich ergangenen Aufforderung entsprechend, gedenke ich später die Ergebnisse eines für die in der Allgem. Forst- und Jagdzeitung beschriebenen Bewässerungsverfahren (Grabenstau, Furchenrieselung, Streifenrieselung und Fächerbewässerung) aufgestellten Kostenanschlags hier kurz mitzuteilen. Ich beabsichtige, diesen Angaben eine vergleichende Beurteilung dieser Bewässerungsverfahren anzuschließen.

Zur Frage des natürlichen Verbreitungsbezirkes der Kiefer.

Von Professor **Hausrath** in Karlsruhe.

Durch die gründliche Arbeit Denglers ist die Frage nach den natürlichen Verbreitungsgrenzen der Kiefer für Nord- und Mitteldeutschland soweit gelöst, als dies mit dem uns heute zu Gebote stehenden Materiale überhaupt möglich ist. Die südlichsten Punkte des freiwilligen Vorkommens, die Dengler erwähnt, sind Hagenau i. E. und Lorsch. Bezüglich des letzteren beruft er sich auf den alten Namen des dortigen Königsforstes „Forehai". Es läßt sich übrigens hier auch ein

direkter Beweis für das Vorkommen der Kiefer in alter Zeit aus der Grenzbeschreibung der Virnheimer Mark von 910 entnehmen, wo es heißt: lapidem qui dividit piceum nemus ab altero Indessen hat die Kiefer in dieser Gegend damals schwerlich eine große Verbreitung besessen und es spricht manches für die Annahme, daß sie in der Zeit zwischen dem 10. und 15. Jahrhundert vollkommen verschwand, und erst später wieder künstlich eingeführt worden ist. Dies möchte ich durch die folgenden Mitteilungen zu erhärten suchen, welche zugleich für die Schwetzinger Hardt gültig sind. Denn diese beiden Waldcomplexe waren von der Seckenheimer Schlacht (1462) bis zum westfälischen Frieden als Besitz der Kurfürsten von der Pfalz unter einer Verwaltung vereinigt.

Die erste Anregung zum Anbau der Kiefer in dieser Gegend dürfte der Kurfürst Otto Heinrich noch in der Zeit gegeben haben, da er seines eigenen Fürstentums Neuburg beraubt, als Verbannter und gleichzeitig als künftiger Tronerbe des Kurfürsten Friedrich II. in Heidelberg weilte. Unter den Resten seines Schriftwechsels, die die Heidelberger Universitätsbibliothek besitzt, findet sich die Kopie eines Schreibens des Nürnberger Sebald Ochsenfelder an den Rentamtmann Steinhausen. Ersterer gibt darin auf Grund der Mitteilungen des Nürnberger Waldamtmanns Hans Hubner folgende Anleitung zum Sammeln und Ausklengen des Kiefernsamens und zur natürlichen Verjüngung der Nadelholzwälder.

Und erstlichen zeigt er an, daß man dieselbigen Tannzapfen und Förnzapfen, wie sie dann den Namen haben, soll abbrechen nach Weihnachten ungefährlich 4 oder 5 bis zu 8 Tag darnach, und dieselbigen in dem backofen nicht abdörren, dann es sey nit gut, aber man soll sie dürren in der Stuben oben in der Höhe herumb auch nit zu jähling dürr machen. Dann Same gehe sonst nit auf. Und wann er gedürrt ist, soll man ihn aufreyhern. Und im April, wann der Man abnimmt, da soll man das feld akern und eggen und darein säen.

Aber widerumb sage er auch: Wo die bäume in der gegend die Holzhauer abhauen wollten hin und her, daß man in(en) verschaffe, daß sie die Saumbaumb stehen liesen 30 und 40 schritt von einand. Und daß dieselbig Bäumb, so sie stehen liesen, gerat und sauber (?) wären, als würde der sam widerum geradt holz pringen. Wo man herumb knorrigt baum steen liesse, so geb derselbig samb auch solch krumbs Holz.

Was dann betreffend ist das Vichtenholz*) gibt er mir zu wiessen. Derselb sam sey nun herausgefallen, aber man pfleg zur zeyt nit zu seen, sondern er khumb von im selbst gern. Auch sagt der amtmann, daß erste jahr schad es nit, daß man das vieh auf dieselbig felder lasse, aber auf das ander jahr, da soll man sie nit mehr darauf lassen, dann sie bissen die schuß ab und fressens.

Mit diesem Briefe vereinigt sind in der Sammlung noch 3 weitere Anleitungen zur Gewinnung des Nadelholzsamens und zur Verjüngung von Fichten- und Kiefernwäldern. Die eine entspricht wörtlich den von Schwappach mitgeteilten Bestimmungen der Forstordnung für die Oberpfalz von 1565. Wir dürfen daher vermuten, daß entweder schon eine ältere Forstordnung der Oberpfalz die gleichen Vorschriften enthielt, oder daß bei der Abfassung der Ordnung von 1565 die Aufzeichnungen benützt worden sind, welche uns hier in Abschrift vorliegen.

Das letzte Blatt unserer Sammlung ist offenbar das Gegenstück des ersten und trägt folgenden Vermerk: Copy Sebald Ochsenfelders zu Nürnberg, Schreibens den waldsamen betreffend, und darun er den wichtigen Beschluß: Durch den Forstmeister etlich uffsammlen zu lassen und der Gemeind (?)*) Heidelberg zu senden uff befehl des Herrn Viztums zu Amberg in der Rechnung den 6ten Oktober 1550.

Zur Erläuterung füge ich zunächst an, daß die Oberpfalz damals zur Kurpfalz gehörte, ferner daß Otto Heinrich, wie sein Briefwechsel mit Ulrich Fugger auf Kirchberg zeigt, sich überhaupt für die Einbürgerung fremder Holzarten interessierte. Wir dürfen also folgenden Zusammenhang annehmen. Otto Heinrich beabsichtigte in der Pfalz den Anbau der Kiefer und Fichte anzuregen, wozu der von anderen Quellen bezeugte schlechte Waldzustand Anlaß genug geben mochte. Daher wollte er von Amberg nicht nur Samen der in der Oberpfalz einheimischen Nadelhölzer, sondern auch Anleitungen für deren Behandlung kommen lassen. Der dortige Rentamtmann schrieb nun nach Nürnberg, wo ja der Nadelholzbau schon seit mehr als 100 Jahren betrieben wurde, und zog ebenso bei den Forstbeamten der Umgegend Erkundigungen ein. Ihr Ergebnis wurde dann dem Fürsten übermittelt und liegt uns hier vor. Ob die geplanten Anbauversuche zur Ausführung kamen, und was ihr Ergebnis war, läßt sich leider nicht mehr ermitteln, einen großen Umfang haben sie jedenfalls nicht gehabt.

Einen weiteren Beweis für meine Ansicht bildet das Verhältnis zwischen den beiden Forstordnungen Friedrich des Dritten (1558—1576) der für die Oberpfalz von 1565 und jener für die Pfalz bei Rhein, deren Jahreszahl 1580 sicher falsch ist, die aber doch jünger sein dürfte als jene. Beide lauten in großen Teilen wörtlich gleich oder zeigen nur geringe Unterschiede; nur in drei Punkten weichen sie ganz erheblich von

*) Da der Brief vom 19. Oktober 1548 datiert ist, liegt die Vermutung nahe, daß Ochsenfelder Fichten und Weißtannen verwechselt hat.

*) Die Worte, welche ich als = der Gemeind gelesen habe, sind in der Urkunde sehr undeutlich, möglicherweise wäre seiner Gnaden dafür zu setzen, was dann Otto Heinrich selbst bedeutete und natürlicher wäre. Auch die Jahreszahl 1550 ist nicht ganz sicher, möglich wäre auch 1556.

einander ab, einmal darin, daß die Forstordnung für Oberpfalz das Kohlenbrennen viel eingehender regelt, als die Pfälzer. Die Ursache liegt darin, daß in der Oberpfalz Bergbau betrieben wurde und zahlreiche Hammerwerke in Tätigkeit waren, deren Versorgung mit Kohlen eine wichtige Frage war. Zweitens in der Behandlung der Streunutzung. Die Pfälzer Verordnung kennt diese gar nicht, in der Forstordnung für die Oberpfalz finden wir ein Verbot, Aststreu zu schneiden, Heide zu mähen und zu rechen, wegen der Gefahr daß dadurch junge Holzpflanzen beschädigt würden, erlaubt wird dagegen die Gewinnung der abgefallenen Blätter und Nadeln in der Zeit zwischen Michaeli und Georgi. Wir dürfen daraus wohl den Schluß ziehen, daß die Streunutzung in den Forsten der Rheinpfalz vor dem 30jährigen Krieg ebensowenig bekannt war, wie in der südlich an sie grenzenden Lußhardt.

Der Hauptunterschied liegt aber in den Bestimmungen über die Nadelwaldungen. Die Forstordnung für die Pfalzgrafschaft bei Rhein kennt in ihrem Hauptteil eigentlich nur Laubwaldungen; erst zum Schluß ist ihr ein Artikel angefügt von „Dhanenholz". Dieser besagt zunächst, daß in der Pfalzgrafschaft nur wenig Tannenwälder seien. Hierzu möchte ich darauf hinweisen, daß dem Buntsandsteingebiet des Pfälzer Odenwaldes die Nadelhölzer sicher fehlten, daß aber in dem östlich angrenzenden Hügelland auf Muschelkalk und Löß die Kiefer offenbar immer heimisch war. Auch in diesen Gegenden besaß der Kurfürst Wälder, und sie mögen unter den „Dhannwälden" zu verstehen sein. Der Artikel beschränkt sich dann darauf, die Durchforstung zu empfehlen, Verwüstungen zu verbieten, Angaben über die Bodenart zu machen, in der jede Holzart am besten gedeihe, wobei bezüglich der Eichen und Buchen einfach wiederholt wird, was schon an einer früheren Stelle steht, und endlich genau mit den Worten der Forstordnung für die Oberpfalz die Einsammlung und Aussaat des Nadelholzsamens zu beschreiben. Diese aber gibt eine ausführliche Anleitung zur natürlichen Verjüngung der Nadelwälder, verpflichtet die Forstbeamten Samen zu sammeln und stellt ihnen eine besondere „Verehrung" in Aussicht, wenn die Saaten aufgelaufen sind, verbietet das heimliche Pecheln und Harzsammeln, ordnet die Nutzung der Pingärten und der Zeidelweide, sie enthält Bestimmungen über das Aushalten von Säglötzen, die Gewinnung von Hopfenstangen und Schindelholz, von Licht- und Schleifholz, sie ordnet ausdrücklich an, daß einzelne Eichen und Buchen im Nadelholz unter allen Umständen erhalten werden sollten. Daß man alle diese Vorschriften nicht in die Pfälzer Forstordnung mit herübernahm, zeigt, daß man sie für entbehrlich hielt, weil eben das Nadelholz in den meisten Wäldern fehlte.

Uebrigens hat die Forstordnung für die Oberpfalz nicht nur dieser rheinpfälzischen Verordnung zur Grundlage gedient, sondern auch Noe Meurer hat sie, wie der Wortlaut erkennen läßt, stark benützt bei der Niederschrift des ersten Buches seines Jagd- und Forstrechts. Da er in der Jahren 1549—1583 im Dienste der Kurfürsten gestanden hat, war er aber vielleicht selbst an der Abfassung der Forstordnung beteiligt, ist möglicherweise ihr Urheber. Für unsere Frage ist dann weiter wichtig ein Gutachten, das 1576 beim Regierungsantritt des Kurfürsten Ludwig über den Zustand der Schwetzinger und Lorscher Hardt erstattet worden ist. Hier wird vorgeschlagen neben den Eichen auf hohen Orten Föhren, in den niederen Fichten anzubauen und weiter heißt es dann wörtlich: Den Holzsamen belangend, so man hierzu bedürftig, derweil derselbe in hiesiger Landesart nit ist, kann man dessen in der Oberen Pfalz abnehmen und für die Hand bringen.

Hiernach fehlte also die Kiefer damals noch in der Rheinebene. Es kann daher auch nicht als Gegenbeweis angesehen werden, daß die Verordnung, welche auf Grund dieses Gutachtens für die Lorscher und Schwetzinger Hardt erlassen wurde, vorschreibt: künftig solle nur zu den Grundschwellen Eichenholz, zu dem übrigen aber „forellen Holz oder was fürhanden" gegeben werden. Wir haben es hier offenbar mit einer Entgleisung zu tun, leichter erklärlich dadurch, daß der Verfasser, allem Anschein nach, aus der Oberpfalz stammte.

Von dort scheint mit dem Samen auch der Name „Dose" für Kiefer nach der Pfalz gekommen zu sein, der hier erst in Waldbeschreibungen vom Ende des 17ten Jahrhunderts auftritt, dagegen sich schon findet in den Nachrichten über die Behandlung der Nadelhölzer, welche Ottheinrich von Amberg erhielt.

In den letzten zwei Jahrzehnten des 16ten Jahrhunderts haben Johann Casimir und Friedrich V. größere Aufforstungen auf den Heiden bei Virnheim, Sandhofen und Käfertal in der Nähe der neuen Schlösser ausführen lassen. Auch hier wurde nicht die dem Standort sehr entsprechende Kiefer, sondern Birke, Eiche und Buche verwendet. Wäre jene hier heimisch gewesen, so wäre dies Vorgehen nicht recht verständlich.

Immerhin muß in der Schwetzinger Hardt damals mit dem Anbau der Kiefer begonnen worden sein, eine Waldbeschreibung von 1717 erwähnt neben Dosendickungen auch Fohrenalthölzer, um 1782 nahm die Kiefer schon nahezu die

halbe Fläche ein — freilich vorwiegend mit jungen Beständen. Heute ist sie die herrschende Holzart und wird es auch wohl bleiben, da die Standortsverhältnisse immer geringer geworden sind, was in erster Linie mit dem Sinken des Grundwasserspiegels und der Streunutzung zusammenhängt.

Literarische Berichte.

Neues aus dem Buchhandel.

Endres, Prof. Dr. Max Handbuch der Forstpolitik m. bes. Berücksigt. der Gesetzgebung u. Statistik (XV, 823 S.) gr. 8° M. 16.—. geb. 17.20. Berlin, J. Springer.

Engelhard, Geh. Reg.-R. vort. Rat Dr.: Das Gesetz betr. die Verwaltung gemeinschaftlicher Jagdbezirke vom 4. VII. 1905, nebst der Ausführungsanweisung vom 25. VIII. 1905, erläutert (56 S.) kl. 8° kart. M. 1.—. Berlin. P. Parey.

Fabricius, Priv.-Doz. Dr. Ludw.: Geschichte der Naturwissenschaften in der Forstwissenschaft bis zum J. 1880. (VII, 137 S.) gr. 8 M. 4.—. Stuttgart. E. Ulmer.

Forst- und Jagdkalender 1906. Begründet von Schneider u. Judeich. 56. Jahrg. (34. Jahrg. des Judeich-Behm'schen Kalenders.) Bearb. v. Geh. Oberforstr. Prof. Dr. M. Neumeister u. Geh. exp. Sekr. Kalkul. M. Retzlaff (2 Tle.) 1. Tl. Kalendarium, Wirtschafts-, Jagd- und Fischerei-Kalender, Hilfsbuch, verschiedene Tabellen und Notizen. Ausg. A. 7 Tage auf der linken Seite, die rechte Seite frei. (XXX, 14 S., Schreibkalender, 180 u. 52 S.) kl. 8° geb. in Leinw. M. 2.—. in Leder M. 2.50. Ausg. B. auf jeder Seite nur 2 Tage, geb. in Leinw. M. 2.20. in Leder M. 2.70. Berlin, J. Springer.

Forst- und Jagd-Kalender des kärntnerischen Forstvereins f. d. J. 1906. 27. Jahrg. Hrsg. v. kärtn. Forstvereine. (272 u. 41 S.) kl. 8° M. 4.—. Klagenfurt, J. Leon senr.

Förster, der. Land- u. Forstwirtschaftl. Kalender für Forstschutzbeamte 1906. Hrsg. vom prakt. Forstmann Th. Conrad. Kleine Ausg. (281 S. m. Abbildgn.) kl. 8° geb. in Leinw. M. 1.50, in Leder M. 2. , große Ausg. geb. in Leinw. M. 1.80, in Leder M. 2.30. Graudenz. G. Röthe's Verlag.

Förster-Kalender f. d. J. 1906. 16. Jahrg. Herausg. v. Forstm. Aug. Leuthner (260 S.) 16° geb. M. 2.—. Klagenfurt. J. Leon senr.

Forstversorgungsliste f. Preußen, die königl. Hofkammer d. königl. Familiengüter u. Elsaß-Lothringen nach dem Stande vom 1. VIII 1905, nebst einer tabellarisch. Zusammenstellung des Lebensalters sämtl. königl. preuß. Revierförster und Förster nach dem Stande vom 1. VIII. 1905 u. e. Altersliste der forstversorgungsberechtigten Anwärter Preußens in der für die Ernennung zu Hilfsförstern maßgeb. Reihenfolge nach dem Stande v. 1. X 1905. Hrsg. nach amtl. Quellen v. d. Red. d. „Deutschen Forst-Zeitg." 12. Jahrg. (90 S.) 8° M. 1.—. Neudamm, J. Neumann.

Grothe, Forstlehrlingsschul-Lehrer, Otto: Lesebuch für Forstlehrlingsschulen, zusammengestellt und herausg. (X, 376 S.) 8° geb. M. 2.—. Neudamm, J. Neumann.

Jagd-Polizei-Gesetz vom 7. III. 1850. Wildschongesetz vom 14. VII. 1904, Wildschongesetz vom 11. VII. 1891, Jagdscheingesetz vom 31. VII. 1895, Gesetz, betr. die Verwaltung gemeinschaftlicher Jagdbezirke vom 4. VII. 1905 3. Aufl. (32 S.) kl. 8° 30 Pfg. Breslau, J. U. Kern's Verlag.

Katalog der Bibliothek d. königl. sächs. Fotstakademie Tharandt. Nachtr. I enth. den Zuwachs in den Jahren 1900—1904. (88 S.) Lex. 8° M. 1.—. Tharandt. Akadem. Buchhandlung.

Kubik-Tabellen zur Berechnung runder und beschlagener Hölzer der gewöhnlichen Dimensionen nach Fußmaß. 5. Aufl. (52 S. m. 1 Tab.) 16° kart. M. 1.20. Bromberg, Mittler'sche Buchhandlg.

List, Oberförster, Jul.: Ueber naturgemäße Verjüngung der Beskyden-Urwälder. (48 S.) 8° M. 1.—. Teschen. S. Stucks.

Martin, Forstm., Prof. Dr. H.: Die forstliche Statik. Ein Handbuch f. leit. u. ausführ. Forstwirte sowie zum Studium u. Unterricht (XII, 361 S.) gr. 8° M. 7.—., geb. M. 8.20. Berlin, J. Springer.

Mitteilungen aus dem forstl. Versuchswesen Oesterreichs. Hrsg. v. d. k. k. forstl. Versuchsanstalt in Mariabrunn. Der ganzen Folge 31. Heft. Schiffel. Ob. Forstr. Adalb.: Form und Inhalt der Lärche. (VIII, 122 S.) 4° M. 5.—. Wien, W. Frick.

Notiz-Kalender für Deutsche Förster 1906. 11. Jahrg. Hrsg. v. d Wochenschr. f. Deutsche Förster (II, 257 S.) kl. 8° geb. M. 1.30. Berlin, O. Rahmmacher.

Raësfeld, Forstmstr. Ferd. v.: Das Rehwild, Naturbeschreibung, Hege und Jagd der Rehe in freier Wildbahn. Mit 324 Textabbildgn. nach Zeichnungen von Karl Wagner. (VII, 550 S.) Lex. 8° geb. M. 15.—. Berlin, P. Parey.

Roosevelt, Theodore: Jagden in amerikanischer Wildnis. Eine Schilderg. des Wildes der Vereinigten Staaten und seiner Jagd. 3. Aufl. Mit e. Bildnis des Verf., 24 Taf. u. Textabbildgn. (XVIII, 389 S.) gr. 8° geb. M. 11.—. Berlin, P. Parey.

Tuzson, Priv.-Doz. Dr. Joh.: Anatomische und mykologische Untersuchungen üb. die Zersetzung und Konservierung des Rotbuchenholzes. (VIII, 90 S. m. 17 Fig., 3 farb. Taf. u. 2 Bild. Erklärgn.) gr. 8° M. 5.—. Berlin, J. Springer.

„Waldheil". Kalender für deutsche Forstmänner und Jäger auf das Jahr 1906. Vereinskalender des Vereins königl. preuß. Forstbeamten. 18. Jahrg. (280 u. 48 S. m. Schreibkalender und 1 Karte). kl. 8° geb. M. 1.50. stärkere Ausgabe M. 1.80. Neudamm, J. Neumann.

Amtliche Mitteilungen aus der Abteilung für Forsten des Königl. Preußischen Ministeriums für Landwirtschaft, Domänen und Forsten. 1900—1903. Berlin, Verlag von J. Springer, 1905. Lex. 8°. IV., 67 Seiten. Preis geh. 2 Mk.

Das vorstehend angezeigte Werk enthält 30 statistische Tabellen, die sich an die in der III. Auflage des Werkes „Die forstlichen Verhältnisse Preußens" von O. von Hagen, bearbeitet von Donner, veröffentlichten, statistischen Tabellen und die im Jahre 1901 erschienenen „amtlichen Mitteilungen" anschließen. Die neuen Tabellen sind sonach als zweite Ergänzung des Hagen-Donner'schen Werkes zu betrachten, und aus diesem Grunde haben sie auch die gleichen Zahlen erhalten wie diejenigen des genannten Werkes und der amtlichen Mitteilungen von 1901. Die Vergleichung der verschiedenen Tabellenwerke wird hierdurch wesentlich erleichtert.

Wenn die vorliegenden Tabellen, welche die Ergebnisse der Etatsjahre 1900—1903 enthalten, somit in erster Linie Interesse für die Besitzer des Hagen-Donner'schen Werkes haben, so können sie doch andererseits ihres reichen und interessanten, statistischen Materials halber auch dem übrigen forstlichen Publikum, insbesondere dem auf dem Gebiete der Forststatistik arbeitenden, auf's Beste empfohlen werden.

Die wichtigsten der Tabellen beziehen sich auf folgende Gegenstände:

1. Die Holz-Ein- und -Ausfuhr für das deutsche Zollgebiet, umfassend die Jahre 1899 bis 1903;
2. Die Durchschnittspreise für das Festmeter der in den Staatsforsten eingeschlagenen Gesamt-Holzmasse, umfassend die Zeit von 1900 bis 1903;
3. Die Forst-, Jagd- und Fischereifrevel in den Staatsforsten für die Kalenderjahre 1898 bis 1903;
4. Den Fortgang der Forstservitut- usw. Ablösungen in den Staatsforsten für die Jahre 1900 bis 1903;
5. Den jährlichen Bedarf an Kiefernsamen in den Staatsforsten und die auf den Königlichen Darren gewonnenen Samenmengen für die Jahre 1900 bis 1903;
6. Die Erträge aus der Jagd bei der Staatsforstverwaltung für die Etatsjahre 1898 bis 1903;
7. Den Holzmassenertrag und das Sortimentsverhältnis in den Staatsforsten für die Etatsjahre 1900 bis 1903;
8. Die in den Etatsjahren 1900 bis 1903 verwertete Eichenrinde;
9. Den Flächeninhalt und die Erträge der Staatsforste für die Etatsjahre 1900 bis 1903;
10. Den Ertrag aus der Holznutzung in den einzelnen Regierungsbezirken für das Hektar der zur Holzzucht bestimmten Fläche für die Etatsjahre 1900 bis 1903;
11. Die Ist-Einnahmen und -Ausgaben der Staatsforstverwaltung für die Etatsjahre 1900 bis 1903;
12. Die auf 1 ha der nutzbaren Fläche entfallenden, dauernden Ausgabebeträge der Staatsforstverwaltung für die Etatsjahre 1900 bis 1903;
13. Die während der Kalenderjahre 1901 bis 1904 vorgekommenen, erheblichen Brände und die hierdurch vernichteten Holzbestände in den Staatsforsten;
14. Die Vergleichung des Flächeninhalts, sowie des Holzeinschlags, der Einnahme, der Ausgabe und des Reinertrags der Staatsforste in den Jahren 1900 bis 1903 mit den Ergebnissen des Jahres 1868, letztere gleich 100 gerechnet;
15. Die Zahl der Studierenden auf den Forstakademieen zu Eberswalde und Münden für die Zeit vom Winterhalbjahre 1900/01 bis zum Winterhalbjahre 1904/05;
16. Die verausgabten Kultur- und Kommunikationswegebaugelder für die Etatsjahre 1898 bis 1903 und im einzelnen für die Etatsjahre 1901 bis 1903;
17. Die von der Staatsforstverwaltung beschäftigten Arbeiter, die gezahlten Löhne usw., sowie die Erkrankungen und Betriebsunfälle der Arbeiter.

Auf eine vollständige Besprechung des Inhalts der Tabellen im einzelnen muß hier schon des Raumes wegen verzichtet werden. Dagegen möge es gestattet sein, wenigstens die wichtigsten Ergebnisse der preußischen Staatsforstverwaltung kurz mitzuteilen:

Die Vergrößerung, welche die Fläche der preußischen Staatsforste seit 1868 erfahren hat, ist aus folgender Uebersicht zu ersehen:

Jahr	Holzbodenfläche ha	Gesamtfläche ha	in Prozenten der 1868 er. Fläche
1868	2 347 096	2 605 428	100,0
1878	2 388 443	2 661 804	102,2
1888	2 419 126	2 696 082	103,5
1898	2 497 353	2 783 620	106,8
1899	2 511 545	2 799 216	107,4
1900	2 519 419	2 809 645	107,8
1901	2 524 465	2 816 921	108,1
1902	2 531 606	2 821 594	108,3
1903	2 544 271	2 835 360	108,8

Ueber die Abnutzungsverhältnisse der preußischen Staatswaldungen gibt folgende Uebersicht Aufschluß:

Jahr	Derbholzanfall im Ganzen	Derbholzanfall pro ha der Holzbodenfläche	Gesamtholzanfall im Ganzen	Gesamtholzanfall pro ha der Holzbodenfläche	Nutzholzanfall im Ganzen	Nutzholzanfall pro ha der Holzbodenfläche	Nutzholzanfall in Prozenten vom Derbholzanfall	Nutzholzanfall in Prozenten vom Gesamtholzanfall
	Festmeter							
1868	4 823 195	2,05	6 715 411	2,86	1 401 514	0,60	29*)	·
1878	5 438 752	2,28	7 594 486	3,18	1 521 213	0,64	28*)	
1888	6 778 785	2,80	8 911 454	3,68	2 857 759	1,18	41	32
1898	7 639 120	3,06	9 604 072	3,85	4 284 616	1,72	55	45
1899	7 391 088	2,94	9 294 519	3,70	4 401 441	1,75	59	47
1903	10 540 604	4,14	12 517 713	4,92	6 730 241	2,65	63	54

Die Roherträge aus den preußischen Staatsforsten betrugen in Mark:

Jahr	für Holz im Ganzen	für Holz pro ha der Holzbodenfläche	insgesamt im Ganzen	insgesamt pro ha der nutzbaren Fläche
1868	38 630 895	16,46	43 396 195	17,49
1878	45 239 053	18,94	51 161 468	20,06
1888	56 174 639	23,23	62 096 291	24,03
1898	76 896 072	30,79	82 659 495	30,93
1899	81 130 160	32,30	87 013 205	32,43
1903	104 561 173	41,10	110 886 263	40,93

Die Steigerung des Reinertrags geht aus folgenden Zahlen hervor:

Jahr	Reinertrag im Ganzen Mk.	Reinertrag pro ha der nutzbaren Fläche Mk.	Reinertrag pro ha der Gesamtfläche Mk.
1868	21 877 512	8,82	8,39
1878	21 224 146	8,32	7,97
1888	29 515 828	11,42	10,95
1898	41 722 510	15,61	14,99
1899	44 201 219	16,47	15,79
1903	58 447 083	21,51	20,61

Drückt man die Steigerungen der nutzbaren Fläche, der Holzeinschläge, der Holzpreise und der Erträge in Prozenten der Ergebnisse des Jahres 1868 aus, so ergibt sich folgende Uebersicht:

Jahr	Nutzbare Fläche	Einschlag an Derbholz	Einschlag an Nicht-Derbholz	Einschlag an Gesamtholz	Einschlag an Nutzholz	Durchschnittspreis pro fm Gesamtholz	Rohertrag für Holz	Rohertrag im Ganzen	Dauernde Ausgaben	Reinertrag
1868	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
1878	102,8	113	114	113	109	104	117	118	139	97
1888	104,1	141	113	133	204	108	145	143	151	135
1898	107,7	158	104	143	306	139	199	190	190	191
1899	108,1	153	101	138	314	152	210	200	199	202
1900	108,5	159	102	143	331	164	235	224	204	242
1901	108,7	172	110	154	352	152	235	225	223	227
1902	109,0	180	112	161	344	135	218	209	221	198
1903	109,5	219	104	186	480	145	271	256	244	267

Sind die Holzpreise hiernach bedeutend gestiegen, so zeigen die Eichenrindenpreise demgegenüber vom Etatsjahre 1886 an einen fast stetigen Rückgang:

100 kg Eichenglanzrinde kosteten nach Abzug der Erntekosten in:

---

*) Gesamtnutzholz in Prozenten vom Derbholzanfall.

1886	1888	1892	1899	1900	1901	1902	1903
6,29	6,44	5,53	4,32	4,26	4,66	4,68	3,88 Mk.

Der Ueberschuß der Holz-Einfuhr über die Ausfuhr betrug für das deutsche Zollgebiet in:

1868	1878	1888	1898	1900	1903
5 769 395	20 385 147	22 716 921	46 876 924	50 022 876	47 367 693 dz.

Innerhalb der Kalenderjahre 1901 bis 1904 sind in den preußischen Staatsforsten 96 größere Waldbrände vorgekommen, und hierdurch wurden vernichtet:

2402 ha Holzbestände gänzlich und
24 ha Holzbestände teilweise.

Im Durchschnitt eines Jahres fanden also 24 größere Waldbrände mit 606 ha vernichteten Beständen statt, während innerhalb des Zeitraums 1893 bis 1900 durchschnittlich auf das Jahr 28 Waldbrände mit 707 ha vernichteten Holzbeständen und innerhalb des Zeitraums 1868 bis 1893 auf das Jahr im Durchschnitt 28 Brände mit rund 538 ha verbrannten Beständen entfielen.

Die Zahl der von der Staatsforstverwaltung beschäftigten Arbeiter betrug im Jahre 1899: 144 478, wovon bei forstfiskalischen Betriebskrankenkassen 6346 und bei Ortskrankenkassen 2c. 37 121 versichert waren. In der neuen Tabelle 59*) sind dagegen 158 814 beschäftigte Arbeiter angegeben, wovon 9 377 bei forstfiskal. Betriebskrankenkassen und 45831 bei Ortskrankenkassen 2c. versichert waren.

In 1899 kamen 1656 Betriebsunfälle und 32 Tötungen durch dieselben vor; in der neuen Tabelle sind dagegen 1952 Betriebsunfälle mit 43 Tötungen angegeben.

Die Aufwendungen des preußischen Forstfiskus auf dem Gebiete der Arbeiterversicherung gehen aus folgender Uebersicht hervor:

Jahr	Beiträge 2c. zur Krankenversicherung. M.	Aufwendungen zur Unfallversicherung M.	Beiträge zur Alters- und Invaliditätsversicherung M.	Freiwillige Unterstützungen v. Waldarbeitern und deren Hinterbliebenen M.	Beiträge an private Waldarbeiter-Unterstützungskassen M.	Unterstützungen an Waldarbeiter u. deren Hinterbliebene aus dem Gnaden-Pensionsfonds M.
1892	41 124	119 645	191 103	16 847	25 207	13 942
1893	45 956	142 976	208 222	17 708	25 868	12 777
1899	55 647	324 539	156 768	17 699	28 823	8 345
1903	81 321	442 167	?	18 967	32 719	6 468

Die Zahl der Oberförstereien, die in 1892: 683 und in 1899: 737 betrug, ist in 1904 (1. Oktober) auf 762 gestiegen. We.

Allgemeine Deutsche Biographie. Auf Veranlassung und mit Unterstützung S. M. des Königs von Bayern, Maximilian II. herausgegeben durch die historische Kommission bei der Königlichen Akademie der Wissenschaften. Leipzig, Duncker und Humblot. Band XLIX (1904) und L (1905). Vergl. Jahrgang 1904 d. Z. S. 390 bis 393.

In den genannten beiden Bänden sind aus der Feder des Unterzeichneten folgende weitere Biographien von Forstmännern erschienen:

4. Grebe, Karl Friedrich August, Dr. phil. (XLIX. Band, S. 519—523).
5. Henschel, Gustav (L. Band, S. 201 bis 203).
6. Heyer, Eduard, Dr. phil. (L. Band S. 312—315).
7. Heyer, Friedrich Casimir Gustav, Dr. phil. (L. Band, S. 315—320).
8. Horn, Ludwig Wilhelm (L. Band, S. 469—471).
9. Judeich, Johann Friedrich, Dr. phil. h. c. (L. Band, S. 710—715).

An die Redaktion abgeliefert (aber z. Z. noch nicht erschienen) sind ferner die Biographien von:

Heinrich Karl († 27. März 1885), Elias Landolt (17. Mai 1896), Robert Micklitz († 24. Oktober 1898) und Hermann von Nördlinger, Dr. phil. († 19. Januar 1897).

Als weitere Biographien für die Nachträge aus den beiden letzten Jahrzehnten (bis mit 31. Dezember 1899 als dem letzten für die Aufnahme in Betracht kommenden Todesdatum) sind in Aussicht genommen die der Forstmänner:

Karl Roth (17. August 1891), Schott von Schottenstein († 20. Mai 1895), Karl Schuberg († 17. April 1899), August Seidensticker († 14. Oktober 1899), Josef Wessely († 10. Oktober 1898) und Friedrich Andreas Zetzsche († 14. Juli 1899).

*) Es ist nicht ersichtlich, auf welchen Zeitraum sich die Zahlen dieser Tabelle beziehen, ob auf die Jahre 1900—1903 oder nur auf das Jahr 1903.

Die Biographien aus den Buchstaben K und L werden voraussichtlich noch im Jahre 1905 erscheinen. Bis zur Veröffentlichung der Biographien aus den Buchstben M bis Z dürften aber noch die Jahre 1906 bis 1908 verstreichen.

Dr. Heß.

Forstbotanisches Merkbuch. Nachweis der beachtenswerten und zu schützenden urwüchsigen Sträucher, Bäume und Bestände im Königreich Preußen. III. Provinz Hessen-Nassau. Mit 26 Abbildungen. Herausgegeben auf Veranlassung des Ministers für Landwirtschaft, Domänen und Forsten. Berlin. Gebr. Borntraeger, 1905. Preis: 3,00 Mk.

Die Herausgabe dieses forstbotanischen Merkbuches für die Provinz Hessen-Nassau ist auf Anregung des Herrn Ministers für Landwirtschaft, Domänen und Forsten durch eine von den naturforschenden Gesellschaften bzw. Vereinen in Cassel, Hanau, Frankfurt a. M. und Wiesbaden delegierten Kommission beschlossen worden. Es wurden sodann aus der Mitte dieser Vereine Kommissare gewählt, welche die niedere Waldflora aufnehmen und das gesammelte Material der Senckenbergischen naturforschenden Gesellschaft zu Frankfurt a. M., welche die Herausgabe des Merkbuches auf allseitigen Wunsch übernommen hatte, zustellen sollten. Die weitere Ausarbeitung des Werkchens hat auf Wunsch der Senckenbergischen naturforschenden Gesellschaft der Forstmeister a. D. Dr. Adolf Rörig zu Frankfurt a. M. übernommen.

Zur Beschaffung der erforderlichen Unterlagen wurde die übliche Form des Fragebogens gewählt. Im wesentlichen sollte es sich, wie es im Vorworte des Merkbuches heißt, darum handeln, die in der Provinz vorhandenen alten urwüchsigen Waldbestände zu ermitteln. Ferner sollten Ermittelungen angestellt werden über die Art der Grundgesteine, die Beschaffenheit des Bodens, die absolute Höhenlage, etwaige Unterhölzer, Kletter- und Schlinggewächse. Außer den urwüchsigen Beständen sollten auch vorhandene alte urwüchsige Bäume, Naturdenkmäler früherer Zeiten ꝛc. berücksichtigt und über Naturmerkwürdigkeiten aus dem Gebiete des Pflanzenlebens im Wald, über das Vorkommen interessanter Holzgattungen sowie über die gesamte Wald-Flora Mitteilungen gemacht werden. Endlich wurde gewünscht, daß versucht werden sollte, zu ermitteln, welches die Ursachen gewesen wären, die das Verschwinden der urwüchsigen Waldbestände verschuldet haben. Bei der Beschaffung der Unterlagen für die Ausarbeitung des Merkbuches wurden leider verschiedene Fehler gemacht. Es wurde den Revierverwaltern zunächst für die Ausfüllung der Fragebogen viel zu wenig Zeit gelassen, auch gab die Fragestellung zu Zweifeln und verschiedener Auffassung Anlaß. Die Wahl der Bezirks-Kommissare war anscheinend auch nicht immer eine glückliche; hierzu hätte man in erster Linie die Oberförster heranziehen sollen. Unter allen Umständen mußte man sich aber der Mitarbeit der Regierungsforstbeamten, insbesondere der mit den einschlägigen Verhältnissen vertrauten und sachverständigen Inspektionsbeamten versichern. Dies ist leider in den meisten Fällen nicht geschehen.

Unter diesen Umständen war es kein Wunder, daß die Fragebogen sehr verschieden und vor allem leider vielfach nicht so beantwortet wurden, wie es im Interesse der Sache erwünscht gewesen wäre. Es fehlte an der erforderlichen Anregung, an dem zu einer solchen Auskunftserteilung unentbehrlichen Interesse und an der nötigen Zeit.

Von den uns bis jetzt bekannt gewordenen forstbotanischen Merkbüchern ist daher unseres Erachtens das vorliegende das am wenigsten gelungene. Der Verfasser, welcher sich ernstlich bemühte, mit dem ihm vorliegenden zum Teil sehr dürftigen Material auszukommen, scheint auch selber von seiner Arbeit nicht befriedigt gewesen zu sein. Abgesehen von vielen anderen Bemerkungen, geht dies daraus hervor, daß er im Vorworte auf die widrigen Umstände hinweist, die der Ausarbeitung des Merkbuches sich entgegengestellt hätten. Die einzelnen Teile des Werkchens sind sehr verschieden ausgefallen, je nach der Sachkenntnis der Distrikts-Kommissare und dem Interesse und dem Fleiß, welchen die Beantworter der Fragebogen entwickelten. Viele Teile sind im höchsten Maße dürftig, wie dies folgende Beispiele beweisen mögen:

„Nr. 84. Die Oberförsterei M ist in Höhen von 227—566 m über N. N. gelegen. Das Grundgestein ist Buntsandstein und Basalt. Die Größe der Holzbodenfläche ist im Staatswalde 2118, in den Gemeindewaldungen 597 ha. Die urwüchsigen Bestände früherer Jahrhunderte waren alten Lokalnamen zufolge aus Buchen, Eichen, Linden, Akazien und anderen Laubholzarten zusammengesetzt, in denen die Buche die herrschende Holzgattung bildete. Aus dem überaus kurzen Berichte ist nicht zu ersehen, welcher Art die gegenwärtige herrschende Laubholzgattung ist. Da dies zweifellos die Buche ist und deren Bestände aus urwüchsigen Buchenbeständen sicher hervorgegangen sind, so werden die jetzt existierenden Buchenbestände auch als urwüchsige anzusprechen sein. Der Bericht weiß lediglich von einer alten Huteiche (Quercus?), die

als urwüchsig angesehen wird, Mitteilung zu machen. Diese i. D. 84 stehende alte Eiche hat einen Stammumfang von 5,77 m, eine Schaftlänge von 3,10 m, eine Scheitelhöhe von 22 m, einen Kronendurchmesser von 25 m und einen kubischen Inhalt von etwa 50 Fm. Das Alter dieses Baumes wird auf 300 Jahre geschätzt."

„No. 94. Die Oberförsterei F. wird auf ihrer östl. Seite von der Fulda, auf ihrer westl. Seite vom Efzefluß, von der Schwalm und der Eder begrenzt. Die Höhenlagen schwanken zwischen etc. Die Holzgattungen, welche in früheren Jahrhunderten die urwüchsigen Waldbestände zusammensetzten, waren Buche, Eiche und andere Laubhölzer, wie alte Lokalnamen der Gegend beweisen. Ueber die Art der Holzgattungen, welche die gegenwärtigen Waldbestände bilden, weiß der Bericht nichts zu melden. Angenommen, auf dem Boden des Buntsandsteins seien sämtliche Laubhölzer verschwunden und es seien an ihre Stelle (nicht urwüchsige) Nadelholzbestände getreten — was an sich wenig wahrscheinlich ist —, so ist doch kaum anzunehmen, daß ein gleiches auch auf dem Basaltboden geschehen sei, welcher sich fast überall in der Provinz für die Erhaltung des Laubholzes so günstig gezeigt hat. Und gerade hier dürften Reste urwüchsiger Bestände sicher existieren."

„No. 112. Die Oberförsterei W. ist in Höhen von 150—477 m über N. N. gelegen 2c. Die urwüchsigen Holzgattungen, welche in früheren Jahrhunderten diese Waldungen zusammengesetzt haben, sind Buchen, Hainbuchen, Eichen, Birken, Akazien und andere Laubholzgattungen, wie alte Lokalnamen beweisen. Die Buche war auch hier die herrschende Holzgattung. Dem überaus kurzgefaßten Bericht ist positives nicht zu entnehmen. Es bleibt daher zweifelhaft, ob die gegenwärtig existierenden Laubholzbestände oder Teile derselben urwüchsig sind oder nicht. Auch bleibt ungewiß, ob das Revier noch einige alte, früheren Jahrhunderten entstammende Eichen urwüchsigen Characters besitzt oder ob solche gänzlich verschwunden sind."

Wir könnten diese Blütenlese dürftiger Mitteilungen noch lange fortsetzen; die hier angeführten Beispiele dürften aber zur Begründung unseres Urteils wohl hinreichen.

Bemerkungen wie: „Welcher Art die die gegenwärtigen Holzbestände zusammensetzenden Holzgattungen sind, teilt der Bericht nicht mit. Man kann nur die Vermutung aussprechen, daß etc.", (Seite 121), sowie: „Ueber die Art der urwüchsigen Holzgattungen früherer Jahrhunderte geben die Lokalnamen keine Auskunft. Auch über die gegenwärtig im Reviere herrschenden bezw. sonst vorhandenen Holzgattungen sind im Bericht Mitteilungen nicht enthalten, vermutlich etc." (Seite 121), oder: „Aus dem überaus dürftigen Bericht ist weder über die urwüchsigen Bestände des Reviers früherer Jahrhunderte noch über Entstehung und Art der gegenwärtig existierenden Holzbestände irgend etwas zu ersehen. Es heißt kurzweg: urwaldartige Bestände sind nicht vorhanden, etc." (Seite 124), oder: „Aus dem Bericht ist nicht zu ersehen, welcher Art die Holzgattungen gewesen sind, welche in früheren Jahrhunderten diese Waldungen zusammengesetzt haben, auch nicht welcher Art dieselben in der Gegenwart sind. Lokalnamen lassen vermuten, daß früher die Buche hier die herrschende Holzgattung gewesen ist. Ob aber diese Holzgattung auch jetzt noch die herrschende im Revier ist oder nicht, und ob dieselbe, wenn sie bestandbildend auftritt, von urwüchsigen Buchenbeständen früherer Jahrhunderte abstammt oder nicht, darüber ist im Berichte nichts zu finden," (Seite 138) finden sich immer wieder. Wir meinen mit derartig mangelhaften Unterlagen hätte man an die Ausarbeitung des Merkbuchs überhaupt nicht herantreten dürfen. Es hätte vielmehr versucht werden müssen, auf die eine oder andere Weise das vorhandene Material zu ergänzen.

Wir bedauern aufrichtig, daß wir über die vorliegende Arbeit nicht günstiger urteilen können.

Anerkennen müssen wir, daß der Verfasser mit dem ihm zur Verfügung stehenden Materiale das Möglichste geleistet hat. E.

Die Jagd im Leben der salischen Kaiser. Von Dr. Heinrich Begiebing. Bonn, P. Hannsteins Verlag. Preis: 2 Mark.

Wie der Herr Verfasser im Vorworte bemerkt, hat die vorliegende Schrift die Bestimmung, ein Bild von der Jagdliebe der salischen Kaiser zu geben, den Einfluß zu schildern, welchen die Jagd auf das Leben und Treiben des königlichen Hofes ausübte, und gleichzeitig in bescheidenem Maße einen Beitrag zu einer allgemeinen Jagdgeschichte der deutschen Kaiser zu liefern. In interessanter Weise behandelt B. in einer Einleitung die Jagd als das Vergnügen der Fürsten, die deutschen Kaiser als Jäger, die Jagdliteratur des Mittelalters und die Jagd als Wissenschaft, bespricht sodann im I. Kapitel: die natürliche und gegenwärtige Verbreitung des Waldes, den Laub- und Nadelwald in Gegenwart und Vergangen-

heit etc., im II. Kapitel: die Jagd; die Wanderungen und die Ernährung des Hofes; Servitienverzeichnis aus der Zeit Heinrichs IV., Aufenthaltsorte der Könige; die Vergnügungen in der salischen Zeit; die Jagd als Sport; die Erziehung des jungen Ritters; die Jagd als Wissenschaft; Jagdhunde; Jagdwaffen; Jagdarten; Hetzjagd; Pirschjagd; Beize; Vogelfang; Fischfang; Fang von Raubtieren; Jagdkleidung; die jagdbaren Tiere; Wisent; Ur; Elentier; Schelch; Wildpferd; Wolf; Bär; Luchs u. s. w.; die Jagdzeit; das Jagdrecht; einzelne Kaiser als Jäger etc., ferner im III. Kapitel: die Pfalzen und endlich im IV. Kapitel das Itinerar der Kaiser.

Aus der Beziebing'schen Schrift erkennen wir, welche große Rolle die Jagd im Leben des salischen Hauses, eines unserer Kaisergeschlechter, spielte. E.

Jahrbuch des Schlesischen Forstvereins für 1904. Herausgegeben von Hellwig, Kgl. preuß. Oberforstmeister, Präsident des Schlesischen Forstvereins, Breslau. E. Morgenstern, 1904.

Der vorliegende Band des bekannten Jahrbuchs bringt zunächst die Verhandlungen der 62. General-Versammlung des Schlesischen Forstvereins, welche vom 4.—6. Juli 1904 in Militsch stattfand. Ueber diese ist bereits im Augusthefte ausführlich berichtet worden.

Im weiteren werden Berichte über die Verhandlungen des sächsischen und des mährisch-schlesischen Forstvereins i. J. 1904 und eine Anzahl der seit Erscheinen des letzten Bandes erlassener Verfügungen des Landwirtschafts-Ministeriums von allgemeineren Interesse, wichtige Entscheidungen des Reichsgerichts, des Ober-Verwaltungsgerichts, des Kammergerichts und anderer Gerichte, sowie Verwaltungs- und Rechnungssachen und endlich die Personalien des Vereins mitgeteilt.

In einem Anhange veröffentlicht H. von Salisch eine Arbeit über die Geschichte des Rittergutes Postel unter besonderer Berücksichtigung der forstlichen Verhältnisse, und in einem zweiten Anhange befindet sich der Führer für die Excursion durch das Posteler Forstrevier mit Karte.

Die Zahl der Vereinsmitglieder beträgt 376, darunter 7 Ehrenmitglieder.

Aus meiner Waldkanzel. Jägerliches Allerlei von Hans Kaboth, Kgl. Forstassessor. Berlin, F. Fontane u. Co. 1905. Preis 3,50 Mk.

In einer Anzahl im Novellenstil gehaltenen in fesselnder Weise geschriebenen Erzählungen schildert Verfasser die verschiedenen Jagdmethoden, seine und anderer Jagderlebnisse, geißelt Mißbräuche, welche leider bei der Ausübung der Jagd noch so vielfach vorkommen. So bietet uns der Verfasser durch sein Werkchen zugleich Unterhaltung und Belehrung. E.

Wild und Hund-Kalender. Taschenbuch für deutsche Jäger. Herausgegeben von der Illustrierten Jagdzeitung „Wild und Hund". VI. Jahrgang. 1. Juli bis 31. Dezember 1906. Verlag von Paul Parey, Berlin. Preis: 2 Mark.

Mit dem vorliegenden neuen Jahrgang des Wild und Hund-Kalenders greifen einige Aenderungen Platz. Zunächst ist in dem Abschnitte „Jagdliche Naturgeschichte des Wildes" die Einteilung in hohe und niedere Jagd so geändert worden, wie der „Allgemeine Deutsche Jagdschutzverein" seinerseits die Einteilung geändert hat. Sodann wurde ein neuer Abschnitt „Jagdrechtliches" eingeführt, in welchem die Fragen der „Jagd auf dem Eigenjagdbezirke" und der „Jagd auf dem gemeinschaftlichen Jagdbezirke" erörtert werden. Die wichtigste Neuerung endlich besteht darin, daß die Ausgabe des Kalenders in Zukunft nach dem Kalenderjahre anstatt wie bisher von Juli bis Juni erscheinen soll. Die vorliegende Ausgabe erstreckt sich daher nur auf das halbe Jahr, Juli bis Dezember 1905. E.

Im Forsthaus Falkenhorst. Erzählungen und Schilderungen aus dem Leben im Bergforsthause und im Bergwalde. Von Albert Kleinschmidt. Verlag von Emil Roth in Gießen.

In drei Jahrgängen — jeder Jahrgang in Prachtband 4,00 Mk., brosch. 3,00 Mk. — überrascht der Verfasser der Erzählungen „Aus deutscher Vorzeit" seine jungen Freunde, die Knaben, welche Wald und Wild lieben, mit Schilderungen des Lebens und Treibens eines im Bergforsthause wohnenden Oberförsters, seiner Helfer im Walde und bei der Jagd und der ihn besuchenden drei Neffen. Den Jungen wird mancherlei Gelegenheit zur Freude und zur Belehrung im Bergwalde gegeben und Alles, was der Wald in seinen geheimnisvollen Gründen Interessantes für die wißbegierigen Gemüter bietet, kommt in einer Form zur Besprechung, die den jungen Leser reizt nachzuerleben und nachzutun, was die drei Neffen erleben und ausführen durften. Der Verfasser, Schulinspektor eines der größten hessischen Stadt- und Landkreise, fesselt zwar mit seinen naturgetreuen Darbietungen die Knaben vollkommen

vermeidet aber jeden ungesunden Reiz und erzieht seine halbwüchsigen Freunde nicht zu Abenteurern, welche Räuber- und Indianerleben für nachahmenswert halten, sondern zu Forschern und Erfindern im deutschen Wald und bei deutscher Jagd.

Die Bücher passen am besten für Knaben im Alter von 8—14 Jahren, der Druck verdirbt die Augen nicht, in den Text eingefügte Illustrationen erklären und unterhalten, einige Farbendruckbilder erhöhen den Wert.

Briefe.

Aus **Württemberg.**

Der Forst- und Jagdetat für 1905 und 1906.

Nach dem verabschiedeten Hauptfinanzetat ist der Staatsbedarf für den ordentlichen Dienst festgesetzt worden

für 1905 auf	82 921 253 M.
für 1906 auf	83 668 232 M.
zus. auf	166 589 485 M.

Der Reinertrag des Kammerguts, der für 1905 und 1906 zus. zu 72 716 159 Mk. veranschlagt worden ist, deckt etwa 44 Proz. des Bedarfs. Der Rest ist in der Hauptsache durch Steuern aufzubringen. Im Jahre 1905 wird erstmals die (ergänzende) Einkommensteuer erhoben werden.

I. Der Forstetat. Es betragen:

A. Die Einnahmen und zwar:

1.	Holzertrag für 1905	16 377 000 M.
	„ 1906	15 810 000 „
	je für 1905 und 1906	
2.	Torfertrag	92 700 „
3.	Für Äckerich, Holzsamen und Pflanzen	21 900 „
4.	Zinsen aus verliehenem Waldboden, Konzessionsgelder, Erlöse für Gras, Laub, 2c.	200 000 „
5.	Gegenleistungen für Berechtigungen	806 „
6.	Ersatz für die Kosten der Bewirtschaftung der Körperschaftswaldungen durch die Staatsforstverwaltung	137 600 „
7.	Außerordentliche Einnahmen	106 000 „

B. Die Ausgaben und zwar:

1.	Gehalte und Wohnungsgelder des Forstpersonals	762 450 „
2.	Aufwand für die Forstwache und Waldschützen	757 317 „
3.	Sonstige Ausgaben für das Forstpersonal	270 558 „
4.	Prämien und Zulagen	2 700 „
5.	Diäten, Taggelder und Reisekosten	42 000 „
6.	Außerordentlicher Aufwand auf den Forstschutz	300 „
7.	Schreibhilfe für die Forstämter	10 000 „
8.	Inventarkosten der Forstämter	3 900 „
9.	Kanzleikosten der Oberförster und Forstamtmänner	33 100 „
10.	Postgelder, Zeitungen, Bekanntmachungskosten, Renovations-, Steinsatz- und Kartierungskosten 2c.	66 260 „
11.	Steuern	500 000 „
12.	Bauholz-, Nutzholz- und Brennholzberechtigungen von Gemeinden und Privaten	114 000 „
13.	Kulturkosten	460 000 „
14.	Wegherstellungs- und Unterhaltungskosten	770 000 „
15.	Holzhauerlöhne für 1905	2 020 000 „
	„ „ 1906	2 000 000 „
	Je für 1905 und 1906	
16.	Kranken-, Unfall- und Invalidenversicherung	109 000 „
17.	Torf- und Torfstreubereitungskosten	65 300 „
	zu übertragen 1905:	5 986 885 M.
	1906:	5 966 885 „

	Uebertrag 1905:	5 986 885 M.
	1906:	5 966 885 „
18. Ausfälle und Nachlässe		900 „
19. Außerordentliche Ausgaben		55 000 „

Summe der Einnahme für 1905: 16 936 006 — Summe der Ausgaben für 1905: 6 042 785 M.
für 1906: 16 369 006 — für 1906: 6 022 785 „

Ueberschuß für 1905: 10 893 221 M.
„ „ 1906: 10 346 221 „

Aus den Erläuterungen zu den einzelnen Teilen des Etats und aus den Verhandlungen der Ständekammern, die im Juni 1905 stattgefunden haben, und die, im Gegensatz zu manchen früheren Verhandlungen über den Forstetat, sich eingehend gestalteten und verschiedene fortschrittliche Anregungen brachten, ist folgendes hervorzuheben:

Zu A 1. Zur Zeit der Etatsaufstellung — Nov. 1904 — betrug die Derbholznutzung auf Grund der Wirtschaftspläne an Hauptnutzung 824 240 fm, an Zwischennutzung (Durchforstungen) 176 920 fm, zusammen 1 001 160 fm. Wegen des Bedürfnisses weiterer Abrundung von Windwurfflächen in den im Jahre 1902 vom Sturm betroffenen Forstbezirken und da ferner in verschiedenen Forstbezirken ein den Voranschlag in den Wirtschaftsplänen übersteigender Ertrag der Durchforstungen in Aussicht genommen werden kann, kommt zu der ordentlichen Nutzung von 1 Mill. fm jährlich eine außerordentliche Nutzung für 1905 von 30 000 fm, für 1906 von 20 000 fm. Der durchschnittliche Erlös für 1 fm Derbholz (einschl. Reisig, Rinde und Stockholz) hat betragen 1901 — 15,91 Mark, 1902 — 13,95 Mark, 1903 — 14,72 Mk. Nach dem Preisstand z. Z. der Etatsaufstellung wurde für 1905 ein Preis von 15,90 Mk., für 1906 von 15,50 Mk. in Rechnung genommen, woraus sich ein Holzertrag von 16 377 000 bezw. 15 810 000 Mk. berechnete.

Nachdem bis zur Beratung des Forstetats in der Abgeordnetenkammer, Juni 1905, der größte Teil der für 1905 vorgesehenen Nutzung verwertet und in sichere Aussicht zu nehmen war, daß für dieses Etatsjahr ein durchschnittlicher Preis von 16,40 Mk. für 1 fm Derbholz erreicht werde, legte man für 1905 16,40 Mk., für 1906 15,80 Mk., oder einen Holzertrag von 16 892 000 bezw. 16 116 000 Mk. dem Etat zu Grunde. Bei der Festsetzung des Preises für 1906 wurde in der Abgeordnetenkammer der Anschauung Ausdruck gegeben, daß im Jahre 1906 keine Krisis infolge von Ueberproduktion oder Unterkonsumtion zu befürchten sei, da seit der letzten starken Depression in Handel und Industrie erst 4 Jahre vergangen seien. Auch die neuen Handelsverträge werden wohl einen wesentlich ungünstigen Einfluß auf den Verkaufserlös des württ. Holzes nicht ausüben, da die Herabsetzung der Einfuhrzölle für Holz nur etwa 1—3 Proz. der Holzpreise betrage. Nicht sicher sei allerdings, ob nicht die Handelsverträge eine gewisse Krisis bei der Industrie hervorrufen werden, durch welche die Vermehrung der Fabriktätigkeit, die Vergrößerung und der Neubau von Fabriken im Lande und damit der Absatz von Bauholz dazu in Frage gestellt sei. Sobald die Bautätigkeit aber nachlasse, sinken die Holzpreise. Nähere Anhaltspunkte, den von der Regierung vorgeschlagenen Preis von 15,80 Mk. zu erhöhen oder zu ermäßigen liegen jedoch zur Zeit nicht vor. Die Regierung betonte, daß die Forstwirtschaft bei den neuen Handelsverträgen nicht gut abgeschnitten habe, daß allerdings die Verminderung des Zollsatzes nur einen kleinen Prozentsatz des Werts des Holzes ausmache, daß aber auf dem württ. Holzabsatzgebiet am Niederrhein seit neuestem eine sehr starke Konkurrenz von ausländischem Holz aus Rußland, Schweden und Oesterreich zu bemerken sei. Ebenso übe die fortschreitende Förderung der Mineralkohlen, die in Deutschland seit den 1870er Jahren sich verdreifacht habe, ihren Einfluß auf die Brennholzpreise. Es sei also nicht angezeigt, zu optimistisch in die Zukunft zu blicken. Mit einem Derbholzertrag von 5,5 fm, einer Bruttoeinnahme von 81 Mk. und einer Reineinnahme von 51 Mk. pro ha stehe Württemberg mit Sachsen an der Spitze der größeren deutschen Forstverwaltungen. Dies sei wesentlich dem Umstand zu verdanken, daß wir unsere Altholzbestände konserviert haben, in welchen die stärkeren Sortimente, die die höheren Preise ergeben, in erheblich größeren Mengen anfallen.

Bezüglich des Nutzungsquantums wurde in der Abgeordnetenkammer geltend gemacht, daß der voraussichtliche Mehranfall bei den Durchforstungen gleichbedeutend erscheine mit einer Unterschätzung ihres Ertrages in den Wirtschaftsplänen. Die außerordentliche Nutzung, die durch Abrundung der Windfallflächen vom Jahre 1902 sich ergebe, sollte theoretisch betrachtet nicht unter die laufenden Einnahmen gestellt werden, sondern nach Abzug der Unkosten in einen Reservefonds fließen und diesem wieder entnommen werden, wenn einmal infolge dieser außerordentlichen Nutzung die ordentliche Nutzung sich vermindere. In den Staatswaldungen sei noch ein Ueberschuß an haubaren und überhaubaren Beständen, insbes. Nadel-

holzbeständen, vorhanden, welche keinen Wertzuwachs mehr haben, deren Wert sich im Gegenteil vermindere. Die Althölzer seien überhaupt keine so gesuchte Ware mehr wie früher. Als Reserve seien sie das unnützlichste, da sie keine Rente bringen. Sie seien daher tunlichst abzutreiben und zu verwerten. An ihre Stelle seien zuwachsreiche Jungbestände zu setzen. Dies sei aber nur möglich, wenn ein Reservefonds gebildet werde, damit in denjenigen Jahren, in denen die Nutzung heruntergehe, aus dem durch Vornutzung der alten Bestände gebildeten Reservefonds Geldmittel entnommen werden können, um dem Etat der Forstverwaltung aufzuhelfen. Auch die Schwankungen im Holzerlös, die in den einzelnen Jahren schon 2—2½ Mark durchschnittlich pro fm ausmachten und bei einer Holznutzung von 1 Mill. fm sich auf ebensoviele Millionen beziffern, könnten beim Vorhandensein eines Reservefonds ausgeglichen werden. In Jahren geringer Nachfrage und schlechter Holzpreise könnte die planmäßige Hiebsmenge ermäßigt werden, soweit dies forstwirtschaftlich möglich wäre, die Rücksicht auf den örtlichen Holzbedarf und die einheimische Holzindustrie es verlange und die entbehrlich werdenden Arbeitskräfte anderweitig Beschäftigung finden könnten. Für den Geldausfall würde der Reservefonds eintreten. Zunächst sollten die überalten Bestände genutzt und der Erlös zur Bildung des Reservefonds Verwendung finden und nur in Jahren außerordentlicher Nachfrage und besonders hoher Holzpreise könnten unter Umständen auch jüngere Bestände an den Hieb kommen. Dabei möchte auf Erhaltung der landschaftlichen Schönheit, besonders im Schwarzwald, wo die bedeutenderen Hiebe einzulegen wären, durch Erhaltung von alten Baumgruppen Rücksicht genommen werden. Der Reservefonds würde es ermöglichen eine noch intensivere und rationellere Wirtschaft in den Staatswaldungen durchzuführen. Der Antrag der Finanzkommission: Die Kammer der Abgeordneten wolle beschließen, die K. Regierung zu ersuchen, in eine sofortige Prüfung der Frage einzutreten, ob im Hinblick darauf, daß ein Teil der Staatswaldungen Altholzbestände mit geringem und zum Teil mit fehlendem Wertzuwachs enthält, es sich nicht empfiehlt, in Zeiten vermehrter Nachfrage und guter Holzpreise außerordentliche Holzhiebe einzulegen und die aus solchen Vorgriffen gewonnenen Reineinnahmen zur Bildung eines Reservefonds zu verwenden, wurde angenommen. Die Regierung sagte die Vorlage eines diesbezüglichen Gesetzentwurfs zu. Das fragliche Gesetz ist bereits verabschiedet. Es soll später auch zur Kenntnis der Leser dieser Zeitschrift gebracht werden.

Bei der Beratung des Titels „Holzertrag" wurden in der Abg.-Kammer eine Reihe weiterer Wünsche vorgebracht, die hier in der Hauptsache kurz berührt sein mögen.

Bezüglich des Holzverkaufswesens wurde die Beschränkung des Verkaufs, insbesondere des Nadelholzstammholzes, im Wege des schriftlichen Aufstreichs, sodann die Bildung kleinerer Lose, ferner die Ausdehnung des Verkaufs im Walde gewünscht mit Rücksicht auf die Kleingewerbetreibenden und die Landbevölkerung, damit diese in der Nähe ihres Wohnortes ihren Holzbedarf decken könnten. Die Wünsche blieben nicht ohne Widerspruch seitens einiger Kammermitglieder. Die Holzverkaufsvorschriften für die Staatswaldungen enthalten übrigens die nötigen Anordnungen, die es ermöglichen, daß sowohl das Interesse der Holzkäufer als auch dasjenige der Verwaltung in der bezeichneten Richtung gewahrt und die richtige Mitte eingehalten werden kann. Dem bei der letzten Etatsberatung vorgebrachten Wunsche entsprechend wurde die Zahlungsfrist bei Holzgeldschuldigkeiten, welche früher bei Beträgen unter 400 Mk. auf 10 Tage, bei höheren Beträgen auf 30 Tage festgesetzt war, in der Weise neu geregelt, daß die Zahlungsfrist nunmehr durchweg 1 Monat beträgt. Namens der meisten württembergischen Holzhandelsfirmen und Papierfabrikanten wurde gegen eine etwa beabsichtigte weitere Verlängerung der Zahlungsfrist bezw. Borgfrist gesprochen. Der Staat solle nicht die Hand dazu bieten, daß die alten zahlungsfähigen Firmen von weniger leistungsfähigen Käufern verdrängt werden und ungesunde Elemente in die Reihen der Holzkäufer eintreten. In Bayern habe man schlechte Erfahrungen mit dem Borgfristsystem gemacht. Man wäre dort froh, wenn man die Barzahlung hätte. Als vor 3 Jahren der Rückschlag eingetreten sei, seien dort über 100 kleine Sägmüller zahlungsunfähig geworden. Klagen des Staats gegen die Bürgen, Eintrag von Kautionshypotheken auf ihre Anwesen und Uebernahme solcher Anwesen bei Zwangsvollstreckungen durch die Forstverwaltung seien in Bayern die Folgen des Borgfristsystems. Einzelnen Holzkäufern entgegen den bestehenden Vorschriften Borgfrist zu gewähren, sollte abgestellt werden, da hierdurch die auf den Termin zahlenden in Nachteil kommen. Die Regierung erwiderte, daß dem letztern Wunsch eine Berechtigung nicht abgesprochen werden könne, daß aber oft Billigkeitsgründe dafür sprechen, das Holz, bei Nichtbezahlung des Kaufpreises auf den Termin, nicht sofort zum Wiederverkauf zu brin-

gen. Um eine ungleiche Behandlung in solchen Fällen zu vermeiden, müssen sich neuerdings die Käufer bei Einreichung eines Borgfristgesuches verpflichten, daß sie 2 Monate nach dem Verkaufstag den Kaufpreis mit 3,65 Proz. verzinsen.

Der Wunsch, Duplikate der Holzlosszettel bei größeren Losen auszustellen, damit das Original als Buch-Beleg und Quittung zurückbehalten und nicht anläßlich der Abfuhr an den Fuhrmann gegeben werden muß, war durch eine diesbezügliche Anordnung der Forstverwaltung bereits überholt.

Ferner wurde die Anpflanzung der Aspe für die Zündholzfabrikation empfohlen.

Das Leseholz möchte in einzelnen Forstbezirken, in denen ein Mißbrauch ausgeschlossen sei, auf Wagen aus dem Wald geschafft werden dürfen.

Die Stöcke sollten höher gemacht werden, da die Handwerker den untersten Teil der Stämme nicht mehr wie früher verarbeiten könnten.

Zu A 2. Es werden voraussichtlich anfallen: Brenntorf 16 500 cbm, Streutorf und Torfmull 26 000 Ztr. Die Erzeugung von Torfstreu ist im Fall größerer Nachfrage noch weiterer Steigerung fähig.

Zu A 3. Holzpflanzen werden auch fernerhin an Körperschaften und sonstige Waldbesitzer zur Förderung der Waldkulturen um billigen Preis abgegeben werden.

Zu A 4. Es wurde gewünscht, daß nur im äußersten Falle zu einem Verbot betreffend das Sammeln von Beeren geschritten werden soll. Dies liegt übrigens im Sinn der Forstverwaltung und hat bereits in ihren Anordnungen Ausdruck gefunden.

Zu A 6. Eine größere Zahl von Körperschaften haben ihre Waldungen neu in Staatsbeförsterung gegeben, s. unter B 1, so daß die von der Forstverwaltung zu bewirtschaftende Körperschaftswaldfläche auf rund 172 000 ha gestiegen ist. Im letzten Etat waren es 166 478 ha.

Bei diesem Titel wurde in der Abg.-Kammer der Wunsch ausgesprochen, es möchte den Gemeinden bei außerordentlichen Bedürfnissen der Bezug von außerordentlichen Holznutzungen aus ihren Waldungen erleichtert werden. Die Regierung führte aus, daß bei außerordentlichen Bedürfnissen, wie Wasserleitungsanlagen, Vizinalstraßenbauten, Rathaus- und Schulhausneubauten schon bisher den Gemeinden in weitgehendster Weise durch Genehmigung von außerordentlichen Holzhieben entgegengekommen wurde.

Zu B 1. Mit Beginn des Etatsjahres 1905 sollen 3 neue Forstämter gebildet werden, so daß ihre Zahl im Ganzen 150 betragen würde. Das Bedürfnis der Neubildungen ergab sich daraus, daß 2 Verbände von Gemeinden, die bisher ihre Waldungen durch eigene forstliche Sachverständige bewirtschaften ließen, aufgelöst wurden, ein weiterer forstlicher Sachverständiger einer Gemeinde abgegangen ist und die in Betracht kommenden Gemeinden ihre Waldungen in Staatsbeförsterung gegeben haben. Den neuen Forstämtern werden gleichzeitig in der Hauptsache die Waldungen von 3 bestehenden Forstamtmannsbezirken zugeteilt werden, so daß diese 3 Forstmannstellen in Wegfall kommen. Da aber bei einer Anzahl von Forstämtern ständig Forstreferendäre I. Klasse als Hilfsarbeiter verwendet sind und nicht entbehrt werden können, so wurde die Zahl der Forstamtmannstellen nicht verringert, vielmehr der seitherige Bestand von 40 im Interesse des Dienstes beibehalten. Die neugebildeten Forstämter haben einen Flächenbestand von 2816 ha (906 ha Staats-, 1910 ha Körperschaftswaldungen), bezw. 3200 ha (105 ha St.-, 3095 ha K.-W.), bezw. 1697 ha (1021 ha St.-, 676 ha K.-W.). Die Bildung der 3 neuen Forstämter wurde genehmigt.

Eine lebhafte Aussprache entspann sich in der Abg.-Kammer über die Bildung bezw. Ausgestaltung der Forstamtmannsbezirke und über die Dienstinstruktion der Forstamtmänner. Die Forstamtmannsbezirke seien als eine Art Grundlage und Voraussetzung für die Neuorganisation des Forstdienstes anzusehen. Es möchte daher entsprechend der seinerzeit von der Regierung geplanten und von der Kammer genehmigten Forstorganisation nach und nach eine Ausscheidung sämtlicher Forstamtmannsbezirke bewirkt werden, damit die Forstamtmänner seinerzeit mit einer gewissen Erfahrung und Selbständigkeit in das Amt des Oberförsters eintreten können. Dabei wurden die Schwierigkeiten, welche die Ausscheidung vielfach mit sich bringt, nicht verkannt. Bezüglich der Instruktion wurde eine Erleichterung des geschäftlichen Verkehrs und eine größere Selbständigkeit der Forstamtmänner gewünscht. Oberförster und Forstamtmänner haben sich über die Differenzpunkte geeignet und ihre Ansichten der Regierung in einer Denkschrift unterbreitet. Die Regierung sagte eine Revision der Instruktion zu und will auch versuchen, an die Forstamtmannsbezirke die bessernde Hand zu legen.

Der Antrag, die Regierung möchte beim nächsten Etat eine Reinertragsberech-

nung der Staatsforstverwaltung vorlegen, wurde angenommen. Der gesamte Aufwand soll festgestellt, das Waldkapital — Boden- und Holzvorratskapital — annähernd ermittelt und die Verzinsung desselben berechnet werden. Die Berechnung könnte des Weiteren dazu führen, daß, was bisher in Württemberg noch nicht geschehen sei, die finanzielle Umtriebszeit für die verschiedenen Holzarten ermittelt würde.

Zu B 2. Es sind 501 Forstwart- und 40 Waldschützenstellen vorgesehen, einschl. 5 neuer Forstwartstellen, welche infolge des Anschlusses größerer Körperschafts- und Privatwaldbesitzer an die Forstschutzeinrichtungen des Staats nötig wurden.

Zu B 7. Die Forstämter hatten bisher kein besonderes Personal, das die Schreibgeschäfte besorgte. Durch entsprechende Einteilung der Forstwartsbezirke suchte die Forstverwaltung dem Bedürfnis nach Schreibhülfe entgegen zu kommen. Die Verwendung der Forstwarte in dieser Richtung hat aber ihre Grenze am vorhandenen Mannschaftsbestande und an der Größe der Hutsbezirke. In der geschäftsreichsten Jahreszeit, über die Zeit der Holzfällungen, der Holzverkäufe und der Kulturen soll nun den größeren Forstämtern mit hoher Nutzung (14 Forstämter haben eine Nutzung von über 15 000, weitere 18 von über 10 000 fm) eine besondere Schreibhilfe beigegeben oder entsprechender Kredit für Beschaffung einer solchen eröffnet werden.

Zu B 9. Der beantragte Etatsatz sah eine Erhöhung des bis jetzt jährlich 100 Mark betragenden Kanzleikostenaversums der Oberförster, das den Ersatz für Schreibmaterialien, Heizung, Beleuchtung und Reinigung des Amtszimmers, sowie Amtsbedienung einschließt, auf 150 Mark vor. Die Erhöhung wurde, da erst vor 4 Jahren das fragliche Aversum von 70 auf 100 Mark aufgebessert worden sei und da Konsequenzen für andere Beamtenkategorien befürchtet wurden, abgelehnt.

Zu B 11. Vom 1. April 1905 an sind die Gemeinden berechtigt bezw. verpflichtet, Gemeindeeinkommensteuer zu erheben. Wie sich infolge dessen die Verhältnisse gestalten werden, läßt sich nicht sagen. Jedenfalls wird aber eine Verminderung der Steuern nicht in Aussicht zu nehmen sein.

Zu B 12. Die Regierung wurde ersucht, dem nächsten Etatsentwurf ein Verzeichnis der auf den Staatswaldungen noch lastenden Holzgerechtigkeiten beizulegen, in welchem diejenigen besonders hervorzuheben seien, die volkswirtschaftlich nachteilig sind. Es werde sich dann darum handeln, Mittel und Wege zu suchen, um derartige volkswirtschaftlich nachteilige Abgaben entweder in eine Geldrente zu verwandeln oder ganz abzulösen.

Zu B 14. Hierunter Unterhaltungskosten 420 000 Mk., Neubaukosten 350 000 Mk.

Zu B 16. Für die Krankenversicherung sind 22 300, Unfallvers. 59 000, Invalidenversicherung 27 700 Mk. vorgesehen, im Ganzen 14 000 Mk. mehr als 1904.

III. Jagdetat. Als Einnahmen sind für 1905 und 1906 veranschlagt: Aus den Selbstverwaltungs-Jagden je 73 000 Mark, aus verpachteten Jagden 23 380 Mark, bezw. 30 000 Mark, zusammen einschl. der Nebennutzungen 96 480 Mk. bezw. 103 100 Mk. Die Ausgaben werden sich belaufen je auf: für Pachtgeld r für fremde Jagden 3000 Mk., für Schuß- und Fanggelder 28 000 Mk., zusammen 31 000 Mark. Hiernach berechnet sich ein Reinertrag von 65 480 Mk. bezw. 72 100 Mk. Er scheint noch weiter steigerungsfähig zu sein. Im Jahre 1895 betrug der Reinertrag nur 20 000 Mark.

Die Selbstverwaltungsjagd soll auch künftig im Ganzen genommen nicht verringert werden. Gegen die öffentliche Verpachtung von Staatsjagden im seitherigen Umfang hat die Regierung keine größeren Bedenken.

In der Abg.-Kammer wurde auf den vor 2 Jahren gestellten Antrag zurückgekommen, nach welchem die Regierung ersucht wurde, wegen einheitlicher Regelung der Schonzeiten des Wildes mit Baden, Bayern und Hessen in Verhandlungen zu treten. Die Regierung erklärte, daß die mit Baden gepflogenen Verhandlungen zu keinem Resultat geführt hätten, da Baden von seinen Schonfristen nicht abgehen wolle. Inzwischen sei das neue preußische Wildschongesetz erschienen, dessen Schonzeiten nach dem Urteil von Sachverständigen durchaus rationell festgesetzt seien und mit der Zeit wohl auch von anderen Staaten angenommen würden. Die badischen Schonfristen, die vereinzelt in Deutschland dastehen, hätte Württemberg nicht annehmen können. Wenn es sich um eine Vereinheitlichung in größerem Maßstabe handele, so könne sie nur auf Grund des preuß. Wildschongesetzes erfolgen.

Das Scheitern der Verhandlungen mit Baden wurde bedauert. Vielleicht könnte mit Bayern eine Verständigung erzielt werden. Hohenzollern wäre geneigt sich einer Vereinheitlichung anzuschließen.

Dr. König, Oberförster.

Aus Elsaß-Lothringen.

Der Gewittersturm vom 4. Juli 1905 in der Oberförsterei Buchsweiler i. Els.

Acht Jahre nach dem berüchtigten Gewittersturm mit Hagelschlag vom 30. Juni 1897 ist die

Oberförsterei Buchsweiler schon wieder von einem Gewittersturm heimgesucht worden. Zum Glück ist der Schaden, den der diesjährige Sturm verursacht hat, nicht so belangreich wie der von 1897. Während damals 98 000 Festmeter Derbholz anfielen, dürfte der jetzige Schaden auf nur 16000 Festmeter, also 1/6 des 97er, veranschlagt werden können. Immerhin ist er bedeutend genug, wenn man bedenkt, daß die betroffene Fläche nur 2722 ha groß ist, so daß auf den ha 5,9 fm angefallen sind, während der Gesamt-Jahreseinschlag der in Frage kommenden Waldungen nur 13 116 Festmeter, d. i. 4,8 fm pro ha, beträgt. Es sind also rund gegen 3000 fm — oder 1,1 fm pro ha — mehr als der Jahreseinschlag besagt, angefallen.

Es liegt nahe, den diesjährigen und den 1897er Gewittersturm auch bezüglich ihrer Entstehung und Wirkung zu vergleichen. Gewitterstürme sind, wie ich in meiner größeren Sturmarbeit dargetan*), am ehesten als Gewitter-„böen" aufzufassen, deren Entstehung vielfach als Teilerscheinung einer Depression — sogenannten sekundären Minima — aufzufassen ist. Die sie bedingenden sekundären barometrischen Minima treten auf der Wetterkarte oft gar nicht in Erscheinung. So war es z. B. bei dem Gewittersturm 1897. Bei dem diesjährigen Gewittersturm dagegen gelangt das denselben vermutlich mit bedingende Minimum sogar auf den Wetterkarten und in den Wetterberichten zum Ausdruck. Die königl. meteorologische Zentralstation in München schreibt in ihrem Bericht vom Dienstag, den 4. Juli 1905: „Außerdem zeigen sich heute über der Biscaya-See Unregelmäßigkeiten, welche für Westfrankreich am Morgen Niederschläge und Gewitter brachten." Im Wetterbericht vom 3. Juli früh aber heißt es: „Dagegen ist von der Biscaya-See her ein flaches Minimum in den Kontinent hereingedrungen und heute Morgen lag dasselbe über Ostfrankreich, den Reichslanden und der Pfalz. In Süddeutschland sinkt das Barometer noch weiter. Nachts fanden in Frankreich Gewitter mit ziemlich starken Niederschlägen statt. Wie 1897 herrschte in den ersten Tagen des Juli eine außergewöhnlich hohe Hitze." Im Wetterbericht vom 5. Juli heißt es diesbezüglich: „Die Temperaturen liegen immer noch ungewöhnlich hoch; gestern betrugen in Bayern die Maximaltemperaturen 33 bis 34 Grad." Auf den Wetterkarten der deutschen Seewarte im Hamburg vom

*) Zu vergl.: Die Verteidigung und Sicherung der Wälder gegen die Angriffe und die Gewalt der Stürme ec. Sonderabdruck aus der Allg. Forst- u. Jagd-Zeitung. 89. Jahrg. Frankfurt a. M. J. D. Sauerländer's Verlag 1904. S. 48 u. ff.

4. und 5. Juli wird das Teilminimum in Frankreich und den Reichslanden auch zum Ausdruck gebracht. Es ist also nicht von der Hand zu weisen, daß es mit dem Gewittersturm am Abend des 4. Juli (zwischen ½8 und ½9 Uhr) in Verbindung gestanden hat.

Bezüglich der Richtung ist zu erwähnen, daß, während der 97er Sturm aus SSW bezw. WSW wütete, der diesjährige vorwiegend zwischen NW und W herkam und nur in wenigen Fällen bis aus südwestlicher Richtung gebrochen hat. Ob, wie einer meiner Förster behauptet, zwei verschiedene Gewitter, — eines aus NW, das andere aus SW — nach einander tätig waren, oder ob der Schaden nur von einem Gewittersturm herkam, der anfänglich aus nordwestlicher Richtung blies und sich später über West nach Südwest dehnte, mag dahin gestellt bleiben. Auf Grund meiner Beobachtungen verhalten sich die aus SW, W und NW geworfenen Stämme ihrer Zahl nach wie 1 oder 6,3 Proz. (SW): 5,3 — 33 Proz. (W) zu 9,7 — 60,4 Proz., (NW). Dort, wo der Wind unabgelenkt hat packen können, wie namentlich auf der Großebene im Staatswald Hüneburg und auf der Stempf im Ungeteilten Wald von St. Johann bei Zabern, liegen die Windwürfe fast ausschließlich aus NW. Aus SW zeigen sich die Windwürfe nur am Hang in Abt. 30 des Staatswaldes Hüneburg (in Folge von Ueberfallwind*).

Ferner kommt je ein Wurf aus SW bei mir noch vor 1) im Staatswald Hüneburg, dort wo — am Kamp — die Abteilungen 39, 47 und 48 zusammenstoßen und 2) in Abteilung 12 des Dossenheimer Gemeindewaldes auf der Höhe von den Felsföllern, von 3 Steinburg her, nach 24 Ernolsheim zu**). Außer diesen 3 Fällen habe ich nur noch im Großen Rehtal, Abt. 35 des Staatswaldes Lützelstein-Süd einen Windwurf aus SW entdecken können. Der Gewittersturm muß also fast ausschließlich als NW bis W-Sturm bezeichnet werden.

Indem ich zu den örtlichen Ablenkungen übergehe, freut es mich, völlige Uebereinstimmung in zwei Fällen mit meinen Beobachtungen nach dem 97er Gewittersturm haben feststellen zu können: im Pfaffental lagen in Abt. 66 (an 57!) die Stämme aus S und SO, im Großtal sind in 68 und 59 die Windwürfe außer aus NW, aus N und NO! gefallen.

*) Zu vergl.: Die Karte des Windfallgebietes vom 30. Juni 1897 im Staatswald Hüneburg der K. Oberförsterei Buchsweiler". Anlage II, zwischen S. 48 u. 49 vorerwähnter Sturmarbeit.

**) S. Figur 7 auf S. 17 meiner Sturmarbeit.

Hiernach haben die Schlußfolgerungen aus meinen früheren Beobachtungen eine weitere Bestätigung gefunden.*)

Neu war nur, daß im Paffental in 57 (an 46**) auch 2 Windwürfe aus Ost lagen.

Gehen wir zur Wirkungsweise des Sturmes über, so ist zu bemerken, daß der Sturm hauptsächlich die mittleren Höhen der Hänge heimgesucht hat. Die Größe des Schadens nach den Oertlichkeiten und den Geländeteilen läßt sich durch folgende Verhältniszahlen charakteresieren. Es hat sich bemerkbar gemacht der Schaden an verschiedenen Plätzen:

	in Schluchten		auf Rücken		auf Plateaux		am oberen		am mittleren Hang		am untern
in	2		2		5		9		15		6 Fällen
Verhältniszahl	1	zu	1	zu	2,5	zu	4,5	zu	7,5	zu	3

An den Hängen trat der Wind meist nur als Flanken- und nur in zwei Fällen (30 und 45 Staatswald Hüneburg**) als Ueberfallwind in Erscheinung. Bei dem zuletzt erwähnten Ort, d. h. in 45, ist der Ueberfallwind durch den Sattel von 46 her eingedrungen**), ist also kein eigentlicher unzweideutiger Ueberfallwind**). Ich bemerke bei dieser Gelegenheit, daß ich bisher die Eifertsche Beobachtung, daß Ueberfallwind nur dann einzutreten pflegt, „wenn die Fallrichtung in ihrer Vorwärtsverlängerung direkt auf eine kürzere oder längere Oeffnung im Gelände gegenüber hinweist"***), bestätigt gefunden habe. Bei dem einzigen einwandfreien Ueberfallwind, der diesmal (wie 1897 am gleichen Ort) in Abt. 30*) in Erscheinung trat, zieht sich das Maibächeltal fast in der Verlängerung der Fallrichtung hin und stellt sich dem Sturmwind auf fast 2 km Entfernung kein Hindernis entgegen. Wie gesagt, fand auch hier (in 30, 31, 32) 1897 der einzige Schaden durch wirklichen Ueberfallwind statt.

Ein wichtiger Unterschied zwischen dem 97er Sturm und dem diesjährigen besteht darin, daß der heurige — und aus diesem Grunde ist sein Schaden verhältnismäßig weit bedeutender — viel mehr Bruch verursacht hat. Während bei dem 97er Sturm das Verhältnis von Bruch zu Wurf wie ein Drittel zu zwei Drittel war, sind diesmal mindestens ca. 75 Proz. Bruch zu verzeichnen. Aus welchem Grunde diesmal Bruch vorherrschend war, dafür lassen sich vollgültige Gründe nicht, sondern nur Vermutungen erbringen. Für mich ist die Tatsache des Vorherrschens von Bruch gegen Wurf zunächst ein Beweis dafür, daß der diesjährige Sturm nicht die gleiche Gewalt hatte, wie der 97er. Es mag ferner vielleicht der Boden diesmal noch weniger feucht wie 1897 gewesen sein. Der Umstand, daß die Buchen heuer eine Vollmast tragen, wie sie wohl selten so reichlich gewesen ist, hat sowohl dem Bruch wie dem Wurf bei gerade dieser Holzart Vorschub geleistet, eher aber wohl noch dem Wurf, denn bei der Buche allein stellt sich das Verhältnis von Bruch zu Wurf umgekehrt, d. h. es sind zwei Drittel geworfen und nur ein Drittel gebrochen worden. In den Abteilungen 30 (auf Plateau und namentlich am Hang) und 41 (lediglich auf dem Plateau) des Staatswaldes Hüneburg liegen über 1200 Festmeter von fast ausschließlich aus den Wurzeln gehobenen 150-jährigen Buchen. Auch in Abteilung 10 (Stempf) des ungeteilten Waldes sind viele alte, bis 200-jährige Buchen — oft mit einem Wurzelballen von 3—4 m im Umfang — geworfen worden. Bei der Tanne dagegen sind mindestens 80—85 Prozent und zwar meist in ein Drittel bis zwei Drittel der Stammlänge gebrochen worden.

Den Holzarten nach entfallen von dem 16 000 Festmeter betragenden Gesamtanfall etwa 3000 Festmeter anf Buche, der Rest fast ausschließlich auf Tanne (85 Proz.) und Kiefer (15 Proz.). Danach sind etwa 8500 Festmeter Tannenholz gebrochen worden.

In den betroffenen Beständen treten die Sturmschäden meistens als Nester-, Gassen- und Einzel-, seltener als Flächenbrüche in Erscheinung, nirgends aber ist — wie sie 1897 so zahlreich vorkamen — vollständiger Kahlwurf oder Kahlbruch zu verzeichnen. Auf zusammenhängender Fläche am stärksten betroffen sind im Staatswald Hüneburg die Abteilungen 30, 41, 59 und 68, wo je örtlich etwa 1 bis 2 ha durch Wurf und Bruch derart stark gelichtet wurden, daß sie als der sofortigen Wiederaufforstung bedürftig bezeichnet werden müssen. Von den erwähnten Orten sind 30 und 41 (150jährige reine Buchen auf Plateau und am Hang) fast ausschließlich durch Wurf, 59 und 68 (120—130jährige Tannen mit Kiefern am W.-Hang des Großtals) vorwiegend durch Bruch dezimiert worden. Aehnlich stark ist Abteilung 4 des Steinburger Gemeindewaldes (110—120jährige Tannen, am NW-Hang, lichtstehend) mitgenommen worden. In letzterem Falle hat der Sturm an den Felsen auf der

*) Zu vergl. S. 74 meiner Sturmarbeit unter § 2.

**) Zu vergl.: die vorerwähnte Karte des Windfallgebietes im Staatswald Hüneburg.

***) Zu vergl.: Eifert, Forstliche Sturmbeobachtungen im Mittelgebirge, Darmstadt 1903. S. 27.

*) S. die mehrerwähnte Windfallkarte.

Höhe Halt gemacht. Es ist hier auch unterhalb des in der Untermitte des Hanges*) hinführenden Horizontalweges nichts gebrochen worden. Dieser Ort ist derjenige, welcher durch Bruch am stärksten gelitten hat (ca. 90 Proz.). Die unteren Teile der Hänge sind meist nur dort stärker betroffen worden, wo der Sturm durch die Geländegestaltung zu einer Aenderung seiner Richtung gezwungen wurde, wie namentlich im Großtal 59 und 68. Hier ist besonders in 68 das Bild der Verwüstung durch Bruch (drei Viertel) und Wurf (ein Viertel) von der oberen Höhe des Hanges (ganz oben ist der Schaden gering) bis zur Talsole hinab gleich stark. Wie schon erwähnt, erfolgte hier der Schaden aus nördlicher Richtung.

Wirbelsturmschaden ist nirgends zu beobachten gewesen. Wo — wie in Abteilung 30 — die Stämme aus zwei verschiedenen Richtungen liegen (aus NW auf dem Plateau, aus WSW bis SW am Hang) erklärt sich dies unschwer dadurch, daß entweder zwei Gewitter nach einander in verschiedener Richtung tätig waren, oder daß — wie dies bei Gewitterböen üblich — vor, während oder nach dem einen Gewittersturm, d. h. vor und nach dem Vorbeiziehen der — horizontalen — Wirbelachse, zwei verschiedene Windrichtungen geherrscht haben.**).

Erwähnenswert ist noch, daß verschiedentlich vom Sturm bisher vollständig geschlossene Bestände angerissen wurden, sei es nun, daß dieselben durchlichtet wurden (wie 41 im Staatswald Hüneburg) sei es, daß der Bestand von einer Seite her geöffnet wurde (wie Abteilung 7 vom ungeteilten Wald, von 8 her), oder daß der Sturm mitten in den noch verhältnismäßig jungen Ort wie in 44, Hüneburg (70—90jährige Buchen mit Tannen und einzelnen Kiefern) ein Loch hineinriß. In Abteilung 41a des Staatswaldes Hüneburg*) hat er die geschlossenen 120- bis 150jährige Buchen so gleichmäßig gelichtet, daß es, wenn man über die gefallenen Stämme hinwegsieht, den Anschein haben könnte, als ob hier von Forstmanns Hand ein Besamungsschlag gestellt worden sei. Ich hatte diese Abteilung in den Hauungsplan pro 1906 mit aufnehmen wollen. Der Förster hatte mich wenige Tage vor dem Sturm beim Durchgehen des Bestandes gebeten, diese Abteilung, als einzigen geschlossenen alten Buchenbestand in seinem Schutzbezirk, noch mal durchgehen zu lassen — 8 Tage später sprach der „Landforstmeister Sturm" sein Machtwort und stellte den Schlag so, wie wir es kaum besser gekonnt hätten. Man ersieht hieraus, daß der Sturm auch vernünftig wirken kann. Gewöhnlich allerdings fahren sie — wie Geister, die von unsichtbarer Hand losgelassen, planlos daher, wie Gefangene oder Irrsinnige, die, plötzlich frei geworden, sich austoben wollen. Ein Glück nur, daß sie von derselben unsichtbaren Hand, die sie losgelassen, meist schnell wieder gefesselt und in ihre Kerkerhaft zurückgebracht bezw. in die Zwangsjacke gesteckt werden. Dies trifft besonders für die Gewitterstürme zu, die ja meist so schnell vorüberbrausend dahin fahren, als ob Boreas selbst die geraubte Oreithyia in einer anderen Höhle in Sicherheit bringen wolle.

Auch der diesjährige Gewittersturm, der eine größere Breite gehabt zu haben scheint, wie der 97er, war strichweise mit Hagelschlag verbunden. Doch ist der durch letzteren verursachte Schaden im Vergleich zu dem vor 8 Jahren geschehenen als durchaus belanglos zu bezeichnen. —

Als Nachtrag zu meiner Arbeit: „Die Verteidigung und Sicherung der Wälder gegen die Angriffe und die Gewalt der Stürme 2c.." möchte ich bei dieser Gelegenheit noch erwähnen, daß, dem am Schlusse derselben von mir ausgesprochenen Wunsche entsprechend, Herr Forstrat Wappes in Landshut mir mitgeteilt hat, daß „der bayerische Wald ein typisches Gebiet für Waldschäden von Osten herein" sei.

Buchsweiler, den 30. Juli 1905.

Bargmann.

*) Zu vergl. die mehrerwähnte Windfallkarte.

**) Zu vergl. Eifert, Forstliche Sturmbeobachtungen im Mittelgebirge S. 11.

Aus Preußen.

Ein interessanter Vergleich zwischen den Gehältern der Kgl. Preuß. Oberförster und der Kgl. Preuß. Bau-Inspektoren.

Bei Beratung des Etats der Bauverwaltung für das Jahr 1905 brachte der Abgeordnete Dr. Friedberg das Gehalt der Bau-Inspektoren zur Sprache und verlangte eine Gleichstellung dieser Beamten mit den Bau- und Betriebsinspektoren der Eisenbahnverwaltung, welche ein Anfangsgehalt von 3600 Mk. beziehen und im Laufe von 15 Jahren bis auf ein Maximalgehalt von 6300 Mk. steigen, während die Bauinspektoren der Bauverwaltung nur bis zu einem Gehalt von 5700 Mk. in 12 Jahren steigen.

Hierzu bemerkte unter anderem der Vertreter des Finanzministers, Geheim. Finanzrat Nölle folgendes:

„Ich möchte noch die Herren, die die Interessen der Bauinspektoren vertreten, auf eines aufmerksam machen. Die Bauinspektoren haben ein verhältnismäßig hohes Anfangsgehalt von 3600 Mk. und eine verhältnismäßig kurze Aufsteigefrist

von 12 Jahren. Nehme ich an, daß jemand mit 30 Jahren das Regierungsbaumeisterexamen macht — also doch verhältnismäßig hoch gerechnet; die meisten der Herren werden das Examen vor dem 30. Jahre bestehen — und nehme ich an, daß der Regierungsbaumeister 6—7 Jahre warten muß, bis er eine Bau-Inspektorstelle bekommt, so erreicht er mit dem 45.—50. Lebensjahre sein Höchstgehalt. Wenn Sie dagegen die Gehaltsverhältnisse bei anderen Beamtenkategorien nehmen, die dieselben oder ähnliche Höchstgehälter haben, z. B. bei den Oberförstern, bei den Oberlehrern, bei den Richtern, so dauert die Zeit bis zur Erreichung des Höchstgehaltes*) meist bedeutend länger. Ueber die Oberförster brauche ich wohl hier kein Wort zu verlieren; denn wie lang die Aufsteigefrist bei den Oberförstern ist, ist ja erst vor einigen Wochen hier in ausgiebiger Weise dargelegt worden.

Dann aber kommt bei diesen Beamten auch in Betracht, daß ihre Anfangsgehälter niedriger sind; bei den Oberförstern und Oberlehrern sind sie auf 2700 Mk. festgesetzt. Das ist sehr wesentlich in anderer Beziehung, nämlich hinsichtlich der Bemessung der Diäten. Der Regierungsbaumeister bekommt meistens kurz nach Bestehen des Examens und nach der Uebernahme in den Staatsdienst ein Kommissorium. Er erhält dann zunächst Tagesdiäten von 9 Mk., also bedeutend mehr als etwa der junge Gerichtsassessor**), der monatliche Diäten von 200 Mk. bekommt, und im dritten Jahre erhält er Diäten von 3600 Mk.

Würde nun eine Aenderung der gesamten Gehaltsfestsetzungen etwa in der Weise vorgenommen werden, daß man den Gehältern der genannten Beamtenklassen die der Bauinspektoren in der Weise annäherte, daß man ihr Höchstgehalt heraufsetze, aber auch das Mindestgehalt, um die Gleichmäßigkeit herbeizuführen, entsprechend herabsetzte, so würde es nach den bestehenden etatsrechtlichen Grundsätzen nicht mehr zulässig sein, so hohe Diäten den Regierungsbaumeistern zu zahlen; denn es ist ein fester Grundsatz, daß die Höchstsumme der Jahresdiäten nicht höher sein soll, als das Anfangsgehalt der ersten etatsmäßigen Stelle.*) Es würden also nicht 3600 Mk., sondern höchstens vielleicht 2700 oder 3000 Mk. Jahresdiäten gezahlt werden können. Ich glaube also, wenn man eine völlige Gleichstellung der Bauinspektoren mit den erwähnten anderen Beamtenklassen vornähme, so würden vielleicht einzelne der Herren Vorteile haben, ob aber der Stand in seiner Gesamtheit Vorteile haben würde, ist mir außerordentlich zweifelhaft."

Letzteres ist unzweifelhaft richtig! Die Bauinspektoren stehen sich erheblich besser wie die Kgl. Oberförster.

*) Die Oberförster erreichen das Höchstgehalt erst mit dem 60—63-sten Lebensjahre!

**) Der Forstassessor erhält erst nach 9 Jahren 9 M. und einen höheren Satz überhaupt nicht!

*) Dieser Grundsatz scheint aber bei den Forstassessoren und Oberförstern nicht festgehalten worden zu sein! Letztere beziehen bis zu 3240 M. Jahresdiäten, die Oberförster beziehen aber einen Anfangsgehalt von nur 2700 M.

Berichte über Versammlungen und Ausstellungen.

Versammlungen Norddeutscher Forstvereine im Jahre 1904.

V. Pommer'scher Forstverein.

Die 32. Versammlung des Pommer'schen Forstvereins fand am 20. und 21. Juni 1904 in Wollgast statt. Vereinspräsident: Oberforstmeister von Varendorff-Stettin.

1. Thema: „Mitteilungen über die Ergebnisse des Wirtschaftsbetriebes, sowie über sonstige, die Forstwissenschaft berührende Erfindungen, Versuche 2c."

Oberforstmeister Küster-Köslin bezeichnet die Wirtschaftsergebnisse im Kösliner Bezirke als recht zufriedenstellend. Die Holzpreise, besonders für Brennhölzer seien gute gewesen.

Oberforstmeister v. Windheim-Stralsund bestätigt ein gleiches für Stralsund bezüglich des Laubholzes und des Grubenholzes mit Ausnahme des Eichengrubenholzes. Die übrigen Nadelholzpreise seien nicht gestiegen. Eichengrubenholz sei kaum noch abzusetzen.

Oberforstmeister von Varendorff-Stettin berichtet, daß auch die Ergebnisse der Wirtschaft im Stettiner Bezirke recht günstige seien.

Forstmeister, Prof. Dr. Möller-Eberswalde berichtet über die Ergebnisse seiner Untersuchungen der Wurzel- und Mykorrhizen-Bildung der ein- und zweijährigen Kiefern. Bei diesen Versuchen habe er zunächst die wissenschaftliche Erklärung für zwei bekannte Erscheinungen gefunden: Die stahlblau sich oft im Herbste zeigende Färbung der einjährigen Kiefern und die Erscheinung, daß im Herbst an zahlreichen Kie-

fern die Nadeln gelbrote Spitzen bekämen. Diese Verfärbungserscheinungen glaube er mit Sicherheit auf die Ernährung der Pflanzen zurückführen zu können, und zwar sei die stahlblauviolette Färbung ein Zeichen für Phosphormangel und die Rotspitzigkeit ein Zeichen für Mangel an Magnesia.

Oberforstmeister Küster=Köslin weist auf die Erfolge des Bespritzens der Kiefern gegen Schütte hin und teilt mit, daß selbst Kulturen, die sehr kräftig sich entwickelt hätten, weil sie mehrere Jahre hinter einander gespritzt worden waren, fast total von der Schütte vernichtet worden seien, sobald man das Spritzen zum erstenmale unterlassen habe. Die Kosten des Spritzens hätten 5,50—12 Mk. pro ha betragen.

Forstmeister Heynemann=Stettin schlägt vor, besonders die zurückbleibenden Pflanzen zu spritzen. Dieselben wüchsen dann auch schneller und kämen den anderen nach. Auch in der Landwirtschaft habe man bei den Leguminosen auf Böden, die vor der Bestellung mit Kupfervitriol gespritzt seien, eine Förderung des Wuchses bemerkt, ebenso entwickelten sich Bohnen und Erbsen auf gespritzten Böden viel üppiger, wie auf nicht gespritzten.

Oberforstmeister von Varendorff meint, daß diese Wachssteigerung und üppigere Entwickelung der bespritzten Kulturen mehr auf die Schwefelsäure des Kupfervitriols zurückzuführen sei, die vielleicht die im Boden vorhandenen Nährstoffe aufschließe, als auf den Kalk.

Prof. Dr. Möller=Eberswalde ist der Ansicht, daß der Schütte=Pilz nicht die einzige Ursache der Schüttekrankheit sei. Es gebe sehr viel andere Einflüsse, die die Erscheinung der Schütte hervorrufen könnten; schon das Verhalten der einjährigen Kiefern weise darauf hin. Er habe bei seinen schüttekranken ein= und zweijährigen Versuchs=Kiefern dieses Jahr keine Pilzfäden gefunden. Die schwächlichsten Pflanzen litten wohl im allgemeinen am meisten unter der Schütte. Die Versuche führten aber oft zu anderen Resultaten. Auf seinen Versuchsflächen habe die Schütte gerade die allerbesten und stärksten Kiefern, die in lockerem mit Rohhumus gemischten Sand gezogen worden seien, vernichtet; den schwächer entwickelten, auf nicht gelockertem Sand erwachsenen Kiefern habe sie viel weniger geschadet. Die Stärke der von Pilzen sicher nicht hervorgerufenen Schütte habe in geradem Verhältnis zur Lockerheit des Bodens gestanden; auf den besten Böden habe sie am wenigsten geschadet.

Forstmeister Urff=Grammentin erwähnt die bekannte Erscheinung, daß oft die Kulturen schütteten, die Anflugkiefern aber nicht.

2 Thema: „Düngung von Kämpen und Kulturflächen".

Oberförster Ehrlich=Rotenfier bespricht die Düngung der Kämpe und schildert seine Erfahrungen, die er in dieser Beziehung gemacht. Der Versuchskamp (ein ständiger Kamp) sei 1,2 ha groß. Zu seiner Düngung sei in erster Linie die alljährlich vorzunehmende Gewinnung und Zubereitung von Kompost erforderlich. Zu diesem Zweck werde im Frühjahr möglichst gute Humuserde, nachdem sie von Wurzeln ꝛc. genügend gereinigt sei, lagenweise mit ungelöschtem Kalk gemischt (pro cbm Humuserde 1 Liter Kalk). Im Laufe des Sommers werde dieser Komposthaufen zwei bis dreimal umgestochen und dies in den nächsten zwei Jahren wiederholt, bis der Kompost nach drei Jahren zur Verwendung als Düngemittel geeignet sei. Die Düngung selbst gehe in folgender Weise vor sich. Alle frei werdenden Flächen würden im Frühjahr, falls eine Bodenlockerung noch nötig sei, erst umgegraben und dann pro ar mit 8 kg Kainit und 4 kg Thomasmehl gedüngt. Beides, nachdem gut vermischt, werde ausgestreut und untergehackt und zwar 3—4 Tage vor der darauffolgenden Aussaat von gelber Lupine (2 kg pro ar). Wenn die Lupinen anfangen Schoten anzusetzen, werden sie untergepflügt und die Fläche bleibe in rauher Furche den Winter über liegen. Im Frühjahr trete dann noch eine Düngung mit Kompost hinzu, und zwar pro ar 1,5—2 cbm Kompost. Diese dreifache Düngung werde auf allen frei werdenden Flächen vorgenommen und kehre, wenn möglich, alle drei Jahre auf derselben Fläche wieder. Alles Laubholz werde ferner im Frühjahr in 2 Portionen und zwar Anfang Mai und Ende Juni mit im ganzen 2 kg Chilisalpeter pro ar gedüngt. Der Chili werde 4—5 cm tief untergehackt. Ebenso finde im Herbst beim Laubholz eine Düngung mit pro ar 8 kg Kainit und 4 kg Thomasmehl statt, und werde beides gleichfalls eingehackt. Im Jahre 1901 sei auch ein einmaliger Versuch mit der Verwendung der Bremer Poudrette (auf 4 ar Eichenverschulung 10 kg Poudrette) mit Erfolg gemacht worden. Die oben geschilderte Kampdüngung mit Kainit, Thomasmehl und Chilisalpeter, sowie Lupine und Kompost sei eine empfehlenswerte. Die mit Chili gedüngten Eichen hätten bis meterlange Triebe gemacht. Allerdings müsse man auch eine zu starke Düngung, welche nur anregend auf das Wachstum wirke, ohne der Pflanze, außer Stickstoff, weitere Nährstoffe zu bieten, deshalb vermeiden, weil sonst ein zu üppiges Wachstum erfolge und die Triebe, weil sie nicht gehörig verholzten, leicht er=

frören. Durch die Düngung mit Thomasmehl und Kainit werde nicht nur ein kräftigeres Gedeihen der Lupinen erzielt, sondern auch ein Vorrat an Düngemitteln im Boden aufgespeichert, welcher den Pflanzen noch im zweiten und dritten Jahre zu gute komme. Besonders hervorzuheben sei auch die günstige Wirkung der Lupine auf die Hebung der physikalischen und chemischen Tätigkeit des Bodens.

Die Düngung mit Thomasmehl und Kainit müsse im Herbste erfolgen, damit diese sich langsam auflösenden und wirkenden Düngemittel hierzu während der Vegetationsruhe Zeit hätten, und damit ferner die im Kainit enthaltenen chlorhaltigen Salze, welche den Pflanzenwurzeln schädlich seien, sich vorher im Boden auflösen könnten. Der fehlende Stickstoff werde dem Boden durch Chilisalpeter gegeben. Da derselbe sofort wirke, so müsse er zu einer Zeit angewendet werden, wo die Pflanze ihn sogleich aufzunehmen im Stande sei, also um die Zeit des Blattausbruchs. Damit die Pflanze genügend Zeit erhalte, den ihr gegebenen Stickstoff auch genügend aufzunehmen und zu verwerten, werde der Chili in zwei Portionen gegeben und zwar, wie erwähnt, Anfang Mai und Ende Juni. Chilisalpeter könne aber nur dann von Erfolg sein, wenn die übrigen Nährstoffe der Pflanze: Phosphorsäure, Kali und Kalk in genügender Menge im Boden vorhanden seien, deshalb werde immer die Düngung mit Thomasmehl, Kainit, Lupine und Kompost vorhergehen müsse.

Forstmeister Düesberg-Groß-Mützelburg spricht über die Düngung der Kulturflächen seine Ansicht dahin aus, daß auf trockenem, humusarmem Sande unter ostdeutschem Binnenlandklima die uns heute zur Verfügung stehenden leicht löslichen Mineraldünger nicht geeignet seien, nachhaltig an Stelle des Kümmerns freudiges Gedeihen der Bestände zu schaffen. Auch unter den für Mineraldüngung aussichtsvollen Bedingungen des Klimas und der Bodenbeschaffenheit in der Lüneburger Heide habe diese Art der Düngung keinen sichtbaren Erfolg gehabt. Es hätten aber auch erfolgreiche Düngungsversuche stattgefunden, nur sei die Art und die Wirkungsweise der erfolgreich angewendeten Düngemittel eine ganz andere. Alle ihm bekannt gewordenen Düngungserfolge seien erzielt mit organischer Masse und unmittelbar durch diese mit Wasser. Redner verweist zunächst auf die Möllerschen Versuche und die sich hieraus ergebenden Folgerungen, daß es falsch sei, den Humus und Rohhumus durch Abhacken von den Streifen der Austrocknung preiszugeben und dadurch für das Gedeihen der Kultur größtenteils unwirksam zu machen, man sollte vielmehr dieselben mit dem Sande vermengen, dadurch feucht halten und ihn sich günstig zersetzen und entsäuren lassen. Daß auf den mit sehr starken Rohhumuslagen bedeckten, frischen Böden der Lüneburger Heide die Kulturen zunächst gediehen, spräche nicht gegen die Richtigkeit der Möller'schen Auffassung, denn hier verbleibe dem Boden auf den abgeplatteten und gründlich gelockerten Streifen noch eine Humusbeimengung, die bei dünneren toten Bodendecken im Binnenklima nicht geboten sei. Düesberg führt noch mehrere Versuche an und entnimmt aus denselben, daß feuchtgehaltener Humus das Wachstum nachhaltig fördert, ohne daß einem selbst armen Boden mineralische Nährstoffe zugeführt werden. Dabei wirke der Humus durch seinen eigenen Gehalt an Stickstoff und Mineralsalzen oder dadurch, daß er die sonst für die Pflanzenwurzeln unaufnehmbaren Mineralnährstoffe des Sandes löse, oder daß er, dem Sande beigemischt, diesen länger feucht halte. Jedenfalls sei ohne Humus und Feuchtigkeit eine Mineraldüngung erfolglos, dagegen habe ein humoser und feucht gehaltener Boden, selbst der mineralisch ärmsten Sande des norddeutschen Diluvialgebietes, eine Mineraldüngung nicht nötig, um mindestens gute Kiefern erwachsen zu lassen. Ohne die Erhaltung des Humus in gutem, gesundem Zustande und nachhaltiger Feuchtigkeit sei jede Waldwirtschaft eine Raubwirtschaft, deren Verfall durch keine Mineraldüngung aufgehalten werden könne. Es sei die gefährlichste Irrlehre, wie sie neuerdings z. B. von Forstrat von Bentheim ausgesprochen werde, den Rohhumus wegen seiner schleichenden Giftigkeit für den Boden aus dem Walde fortzuschaffen und für den Erlös Mineraldünger auszustreuen. Rohhumus lasse sich durch richtige Behandlung entsäuern und in milden, gesunden Humus umwandeln, aber die ganz spezifische Wirkung, selbst des Rohhumus für die Lebensvorgänge in der Pflanze, lasse sich durch keinen Mineraldünger ersetzen. Humus und Mineralsalze könnten einander nicht vertreten, sie seien ganz inkommensurabele Größen. Seien nun Humus und Wasser die einzigen Dungmittel, die der Wald unter keinen Umständen entbehren könne, so sei die ebenso zwingend gebotene Lösung dieser Düngungsfrage die vornehmste Aufgabe des Waldwirts, die keiner Schablone oder Bequemlichkeit und noch weniger einem naturwissenschaftlich nicht zu begründenden Dogma geopfert werden dürfe. Die Kahlschlagwirtschaft werde dieser obersten Forderung nur schlecht gerecht, sie schaffe in weiten Gebieten Oedland in unmittelbarer Folge nach schönen ertragsreichen Beständen. Sollten Humus und Feuchtigkeit dem Walde erhalten blei-

ben, dann dürfe der Boden nicht der Einwirkung von Sonne und Wind preisgegeben werden, es dürften also keine Kahlschläge gehauen werden, auf die der Nachbarbestand nicht mehr schützend einwirke. Alles was man aber versucht habe, unter dauerndem Schirm, auf kleinen Löchern oder auf schmalen Gassen die Kiefer hochzubringen, sei erfolglos gewesen. Fricke habe nun ein einfaches Mittel gefunden, seinem Wald den mühsam angesammelten Humus zu erhalten und auf kleinster Fläche gute Kiefern nachzuziehen. Er habe erkannt, daß nicht aus Mangel an Licht, sondern aus Mangel an Feuchtigkeit die jüngeren Kiefern kümmerten und daß ihnen auf den kleinen Löchern und schmalen Streifen die flachstreifenden Wurzeln der Nachbarstämme die Feuchtigkeit entzögen. Sein einfaches Mittel dagegen sei das Abschneiden dieser flachen Wurzeln durch offene Gräbchen, so breit und tief wie ein Rüsselkäfergraben. Redner erwartet von diesem einfachen Mittel eine große Einwirkung auf die Gestaltung künftiger Wldwirtschaft und tauft diese Gräben: Fricke-sche Ringgräben.

Unter den bislang ungünstigsten Verhältnissen würden durch diese Ringgräben Humus und Feuchtigkeit vermehrt, und damit erst die Lebensbedingungen sowohl für tiefgehende Wurzeln wie für das unterirdische Kleinleben geschaffen. Jede Wurzel, welche in die Tiefe gewachsen sei, bilde nach ihrem Absterben nicht nur einen Kanal für Licht und Wasser und den bequemsten Weg für später kommende Wurzeln, sondern sie vermehre den Humusgehalt in der Tiefe, unterhalte Kleinleben, halte das Wasser fest und vertiefe die Schicht des Mutterbodens. Der so sehr gelästerte Rohhumus erscheine ihm wie das verzauberte Dornröschen oder die verwunschene Prinzessin im Märchen, die nur des Befreiers harren, des Königssohnes, dem nicht formales Denken den hellen Königsblick getrübt, der als lichte Siegfried-Gestalt noch das germanische Erbteil bewahrt hat, die Dinge zu sehen, wie sie sind. Wenn rohes Fleisch nicht schmecke und bekomme, so sei es doch geringe Mühe, es durch Kochen und Braten mit Salz und Gewürz schmackhaft und bekömmlich zu machen. Habe man aber keinen Humus im Walde, auch keinen rohen, so sei man in der Lage des Verschlagenen auf wüster Insel, der sich das Fleisch, das er essen wollte, in den Anfängen seines Viehbestandes erst heranzüchten müsse. Mit Aufwand von Geld, körperlicher und geistiger Arbeit und Kalk lasse sich Rohhumus in kurzer Zeit in einen Schatz umwandeln, den man, wo er fehlt für kein Geld kaufen könne, sondern in langer Zeit erarbeiten müsse.

3. Thema: „Wie sind durch Wurzelfäule gelichtete Kiefernbestände zu verjüngen?"

Oberforstmeister v. Windheim-Stralsund definiert das Wort Wurzelfäule dahin, daß man darunter alle diejenigen Krankheitserscheinungen zusammenfasse, welche sich bei der Kiefer zunächst im Alter von 30—50 Jahren zeigten und diese Kiefernstangen bald einzeln, bald in größeren Horsten zum Absterben brächten. Fast ausnahmslos trete diese Wurzelfäule in Beständen auf, welche aus der Aufforstung früheren Ackerlandes oder alter Heideflächen hervorgegangen seien, dagegen aber sei sie unbekannt in Kiefernbeständen auf altem Waldboden. Am oberirdischen Stammteile der abgestorbenen Kiefern bemerke man wenig auffallendes. Die Ausformung des Stammes und die Benadelung sei bis kurz vor dem Absterben meist eine annähernd normale, die Rinde aber sei fast durchweg im unteren Stammteile losgelöst und das Holz zeige beim Querschnitt unter dem Wurzelstocke eine flammige Bräunung. Vor allem aber zeige sich bei allen von der Wurzelfäule befallenen Kiefern, daß der untere Teil der Pfahlwurzel sich in einem vermoderten, faulen Zustande befinde, während an dem Wurzelstocke eine starke Verkienung hervortrete. Je nach den Bodenverhältnissen sei die Ausbildung der Pfahlwurzel selbst eine verschiedene, überall aber lasse sich eine verstärkte Entwickelung der Seitenwurzeln feststellen.

Bisher sei als Ursache der Wurzelfäule der Kiefern meist das Auftreten von Pilzen, des Trametes radiciperda oder des Agaricus melleus, angenommen worden, und es scheine sich auch wirklich um eine Pilzkrankheit zu handeln. Für die Praxis sei hierdurch aber wenig gewonnen, denn alle Bekämpfungsmittel hätten sich als erfolglos erwiesen. Da, wo die Wurzelfäule einmal aufgetreten sei, breite sie sich immer weiter aus.

In den letzten Jahren habe sich nun folgende Theorie herausgebildet: Bei gesunder Humusbildung finde sich unter der den Boden bedeckenden unzersetzten Streudecke eine lockere Schicht von krümeliger Beschaffenheit, allmählich in die tiefer liegenden Bodenschichten übergehend. Ueberall bemerke man ein reiches Auftreten von Mikroben, nirgends trete zwischen den einzelnen Bodenschichten eine scharfe Grenze hervor. Dagegen sei bei ungesunder Humusbildung die eigentliche Humusschicht fest und dicht gefügt, meist von einer ebenfalls dichten, oft mächtigen Moosschicht überlagert. Zwischen der Humusschicht und den tieferen Bodenschichten finde eine scharfe deutliche Scheidung statt, alte Schichten seien arm an Mikroben. Die gewöhnliche Aufeinanderfolge der

oberen Bodenschichten sei etwa folgende: Zunächst eine Bildung dichter Moospolster und zwar von Sphagnum-Arten, stellenweise, namentlich bei stärkeren Lichteinfällen übergehend in dichten Grasfilz; unmittelbar unter diesem Moospolster eine sauer riechende, meist nur ganz dünne Torfschicht von vielfach gallertartiger Beschaffenheit. Demnächst folge scharf abgesetzt grauer Bleisand, unter welchem sich vielfach eine durch Humussäuren verkittete harte Schicht finde, welche vielfach in Ortsteinbildungen übergehe. Alle diese Bildungen verdankten ihre Entstehung der oberen Torfschicht. Die in dieser Torfschicht sich bildenden scharfen Humussäuren bewirkten nämlich eine rasch fortschreitende Verwitterung des Bodens und lösten die bestehenden, an losen bezw. Alkalien gebundenen Säuren. Durch die atmosphärischen Niederschläge finde sodann eine sehr energische Auswässerung der löslich gewordenen Mineralstoffe in die Tiefe statt. Diese Bodenbeschaffenheit sei teils wegen des vollständigen Luftabschlusses durch die Moospolster und die Torfschicht, teils durch die Armut der Bleisandschicht an Pflanzennährstoffen, besonders aber durch das Hindernis, welches die verhärtete Schicht unter dem Bleisande dem Eindringen von Luft bezw. Sauerstoff entgegensetzt, für das Gedeihen der Kiefer von schädlichstem Einflusse. Gerade die Kiefer verlange eine starke Durchlüftung des Bodens, eine kräftige Zufuhr von Sauerstoff zu ihren Wurzeln. Werde durch die Bodenbeschaffenheit der Zutritt der Luft zur Pfahlwurzel gehemmt, so bilde die Kiefer zunächst ihre Seitenwurzeln mehr und mehr aus, trete aber ein vollständiger Abschluß der Luft in den tieferen Bodenschichten ein, so sterbe die Pfahlwurzel ab; es finde eine Verjauchung des Wurzelholzes und gleichzeitig eine Verkienung im Wurzelstocke statt. Sobald aber diese Verkienung eine gewisse Ausdehnung erreicht habe und besonders auch die Kambialschichten am Wurzelstock mit Kien überfüllt seien, höre die Leitung der Nährstoffe zu den oberirdischen Baumteilen auf und der Stamm sterbe ab. Bei der Verjauchung der Pfahlwurzel trete eine Art Alkoholgärung ein, bei welcher namentlich sich auch Essigsäure entwickele, welche in großer Konzentration auf den Pflanzenorganismus als Gift wirken müsse. Gelinge es nun, durch entsprechende Behandlung des Bodens die ungünstigsten Einflüsse zu beseitigen und die oberen Bodenschichten zu durchlüften, d. h. dem Sauerstoff der Luft wieder Zutritt zu den Wurzeln und besonders zu den tiefstreichenden Pfahlwurzeln zu verschaffen, so stehe zu hoffen, daß man damit wieder eine Gesundung des Bodens und so einen für die Kiefer günstigen Bodenzustand erreiche. Auf rein mechanischem Wege, etwa durch Beseitigung der Moospolster oder der oberen Torfschicht allein, sei dies nicht möglich, wohl aber versprächen andere Versuche ein günstigeres Ergebnis, bei denen man eine Bereicherung der oberen Bodenschicht durch künstlichen Dünger und eine Durchlüftung des Bodens durch die Wurzeln widerstandsfähiger Holzarten anstrebe. Auch gegen die Theorie der Bodenbearbeitung ließen sich eine Menge Bedenken geltend machen. Weder diese noch die Pilztheorie gäben auch nur annähernd eine Erklärung dafür, weshalb die Wurzelfäule, gerade nur, oder wenigstens fast ausschließlich nur in solchen Kiefernorten auftrete, welche der Aufforstung früherer Acker- oder Heidflächen ihre Entstehung verdankten. Keine dieser Theorien gäbe auch nur den geringsten Anhalt dafür, weshalb die Krankheit erst in einem gewissen Alter der Bestände eintrete, weshalb ein Baum widerstandsfähiger sei wie der andere. Die Theorie der Bodenerkrankung habe der Pilztheorie gegenüber das voraus, daß sie doch schon theoretisch einige Möglichkeit biete, die Krankheit zu bekämpfen. Was nun die Verjüngung der durch Wurzelfäule gelichteten Kiefernbestände betreffe, so biete diese dann keine Schwierigkeiten, wenn die Möglichkeit vorliege, die Bestände unter Benutzung des milden Schirmes der lückigen Kiefern in Buche und Eiche überzuführen. Ganz anders aber lägen die Verhältnisse, wo man es mit einem absoluten Sandboden zu tun habe und ein Uebergang zu Laubholz ausgeschlossen sei. Verfehlt sei es, die von der Wurzelfäule durchlichteten Kiefernbestände auf Fichte oder reine Kiefern zu verjüngen. Man müsse bei der Verjüngung der wurzelfaulen Kiefernbestände sein Augenmerk auf 2 Momente richten: 1) darauf, daß man die Bildung der schädlichen Moospolster und der darunter entstehenden Torfschicht verhindere und 2) darauf, daß man für die tieferen Bodenschichten ein Eindringen der Luft bezw. des Sauerstoffs der Luft auf irgend eine Weise erreiche. Zur Erreichung dieser Zwecke erscheine folgende Behandlung der wurzelfaulen Bestände empfehlenswert: die Moospolster bezw. der Grasfilz seien ganz flach mit hölzernen Rechen ohne die darunter schädliche humose Schicht zu stören, zu entfernen, sodann der Boden nach Ueberstreuen von recht viel Aetzkalk (pro ha 30 bis 50 Ztr.) durchzuhacken und dann habe noch unter Beigabe von künstlichen Dungstoffen (Kainit und Phosphorsäure) der Anbau von Laubholz (Eichen- und Buchensaat, Kleinanpflanzung) in 2,5—3 Meter von einander entfernten Streifen zu erfolgen. Zwischen den Laubholz-Streifen werden demnächst Kiefer meist durch Jährlingspflanzung

einzubauen sein. Die Zufuhr von Aetzkalk habe nur den Zweck, die Säurebildung zu verhindern und den Laubhölzern die erforderlichen Nährstoffe zu schaffen. Die Laubhölzer hätten nicht den Zweck der Bildung von Mischbeständen, sondern durch die in die Tiefe dringenden Wurzeln der Eiche und Buche — auch Akazie — eine Durchlüftung des Bodens in der Tiefe und durch diese unterständigen Laubhölzer eine fortwährende Aufschließung des Bodens herbeizuführen.

Forstmeister Gensert-Jaegersdorf berichtet über Versuchsfelder, auf welchen beobachtet werden solle, ob gewisse Formen der Bodenbearbeitung unter Anwendung mineralischer Düngemittel und der Lupine geeignet seien, den Boden chemisch und physikalisch so zu beeinflussen, daß die Wurzelfäule wirksam bekämpft werde. Da der Boden in den Ackerbeständen außerordentlich arm an Humus sei, habe er behufs möglichster Ausnutzung der humosen Bestandteile versuchsweise eine Art Rabatten-Kultur angelegt in der Weise, daß er 0,75 m breite, 1,50 m von Mitte zu Mitte entfernte Streifen im Herbst abplaggen, mit der Rasenseite nach unten auf die Intervalle bringen und mit einer 10 cm starken Sandschicht bedecken lasse. Nach gehöriger Anwalzung erfolge dann die rillenweise Einsaat von Kiefernsamen. Ob diese Bodenbearbeitung sich bewähren werde, müsse abgewartet werden. Auch auf einer Freikultur mit den in gewöhnlicher Weise hergestellten Hackstreifen habe er zum Teil mit Kainit (pro ha 6 Ztr.) und Thomasmehl (pro ha 8 Ztr.) gedüngt. Der Kiefersame sei auf den gedüngten Streifen besonders gut gelaufen, reichlicher und regelmäßiger, als auf den ungedüngten Streifen. Die so eklatante Wirkung des mineralischen Düngers ist wohl aber z. T. auf die große Hygroskopizität des Kalisalzes zu schieben.

Oberförster Wagner-Jakobshagen weist darauf hin, daß das Absterben der Kiefern infolge von Wurzelfäule meist ziemlich gleichmäßig im Alter von 30 Jahren beginne und im Alter von 70 Jahren aufhöre. Auffallend sei, daß zunächst die dominierenden Stämme der Wurzelfäule anheimfielen. Da dies Absterben zuerst auf altem Ackerboden beobachtet worden sei, habe man die Ursache fälschlich in der früheren Benutzung der Fläche als Acker gesucht. Für diese merkwürdige Erscheinung seien verschiedene Theorien aufgestellt worden: Verdichtung des Bodens durch die Pflugsohle, Erschöpfung des Ackerbodens durch langjährigen Fruchtbau, Pilzerkrankung etc. Die wirklichen Ursachen für die Wurzelfäule seien in den Bodenverhältnissen des Untergrundes zu suchen. Die Wurzeln sterben regelmäßig ab, sobald sie in die Schichten von Quarzmehl, scharfen Kies, undurchlässigen Lettenboden oder Ortstein kommen. Die Kiefer müsse aber, um ein höheres Alter zu erreichen, eine gut entwickelte Pfahlwurzel haben. Je flacher die sterile Schicht streiche, um so früher müsse das Absterben eintreten. Von der Verteilung der sterilen Schichten hänge es ab, ob das Absterben horstweise, streifenweise oder gleichmäßig im ganzen Bestande stattfinde. Bei der Verjüngung der gelichteten Bestände müsse als Regel gelten, nur die abgestorbenen Stämme herauszunehmen und von den noch stehenden zu erhalten, was zu erhalten sei. Trete die Wurzelfäule einzeln auf, so möge man warten, bis der Bestand so stark gelichtet sei, daß man schattenertragende Holzarten einbringen könne, falls der Bestand sich hierzu eigne. Alle Weichhölzer seien bis dahin zu schonen, um den Boden gedeckt zu erhalten und die Rüsselkäfergefahr zu vermindern. Werde der Bestand licht genug, so könne, wer Trametes radiciperda nicht fürchte, die entstandenen Lücken mit Fichten auspflanzen. Größere Lücken in älteren Beständen könnten auch in ihrer Mitte mit Kiefern und an den Rändern mit Fichten aufgeforstet werden. Etwa vorhandener Kiefernanflug sei zu schonen. Wenn Boden und Klima für die Fichte ungeeignet seien, so bleibe nichts anderes übrig, als wieder reine Kiefern nachzuziehen und in kurzem Umtriebe zu bewirtschaften, da mit Sicherheit anzunehmen sei, daß der neue Bestand in demselben Alter absterben werde, wie sein Vorgänger.

Prof. Dr. Möller-Eberswalde bestreitet, daß das horstweise Absterben der Kiefern auf alten Ackerböden ohne Mitwirkung von Pilzen erfolge. Niemand hätte bisher kranke Kiefern ohne Pilze gefunden. Die Wurzelfäule trete nur auf nach Infektion mit Polyporus annosus, neben ihm wirke der Agaricus, resp. beide zusammen. Das Ablösen der Rinde und die Harzansammlung wiesen auf Agaricus, die Verjauchung der Wurzeln auf Polyporus hin. Er hätte schon 1887 Versuche zur künstlichen Erzeugung der Krankheit gemacht. Alle diese Versuche seien fehlgeschlagen. Die Erkrankung setze jedenfalls eine Prädisposition des Baumes voraus, welche durch eine Krankheit des Bodens herbeigeführt werde. Diese Bodenkrankheit könne in chemischen oder in physikalischen Veränderungen des Bodens liegen, oder in beiden. Die Pilze fänden sich in allen Kiefernbeständen. Eine ungünstige chemische Beschaffenheit ließe sich auf den Böden, auf denen die Kiefern abstürben, nicht nachweisen. Die physikalische Untersuchung habe

eine dichtere Lagerung und demzufolge eine schlechtere Durchlüftung des alten Ackerlandes ergeben. Praktische Hilfsmittel seien Laubholzbau auch auf den geringen Böden und über die eigentliche Standortsgrenze hinaus. Birke, Aspe, Betula lenta und Quercus rubra und mit ganz besonderem Vorteil die Akazie fänden dabei Verwendung.

4. Thema: „Bis zu welcher Grenze ist die Nachzucht reiner Eichenbestände im Vereinsgebiete gerechtfertigt?“

Forstmeister Frömbling-Golchen: Mit regem Eifer werde überall die Eichennachzucht betrieben. Man sei vielfach damit zu weit gegangen und man müsse dieselbe wesentlich einschränken. Die größere Eichennachzucht sei nur unter solchen Verhältnissen gerechtfertigt, welche der Eiche ein Heranwachsen und Ausreifen zu wirklich wertvollem Nutzholze sicherten. Beide Eichenarten müßten streng auseinander gehalten werden. Für die Bodenverhältnisse des Vereinsgebietes habe der Anbau der Stieleiche nur für vergleichsweise untergeordnete Vorkommnisse volle Berechtigung. Fruchtbarer Aueboden, die Domäne der Stieleiche, sei selten; kräftige, sandig-lehmige Mergelböden, tiefgründig, locker, frisch und humos, kämen schon öfter vor. Jeder Forstmann, der mit der Stieleiche in gemischten Beständen sich abgemüht habe, werde wissen, wie schwer es halte, sie durchzubringen. Die Stieleiche wolle Alleinherrscherin sein, ihr stolzes Haupt müsse frei hinausragen; sie sei daher ungeeignet, in vereinzelten Exemplaren dem Buchenhochwald beigemischt zu werden. Sie dürfe daher nicht spärlich einzeln und gruppenweise in den Buchenbeständen beigemischt werden, sondern nur durch gleichmäßige reichliche Verteilung über den ganzen Bestand. Mit der Traubeneiche seien wir ganz anders daran. Ihre Charaktereigenschaften stellten in mehrfacher Beziehung beide Eichenarten direkt im Gegensatz zu einander; so zeichne sich bekanntlich die Traubeneiche durch Genügsamkeit und ihr Anpassungsvermögen hinsichtlich des Wachstumsraumes aus. Selber dunkler Beschatter ertrage sie auch dunkleren Schatten, der dichtere Schluß ihrer reinen Bestände schütze vor Bodenentkräftung und begünstige die Ausbildung reinerer und schlankerer Stammformen. Außerdem besitze sie ein viel geringeres Wärmebedürfnis wie die Stieleiche. Vielfach herrsche die irrige Ansicht, die Traubeneiche ziehe sich von den eigentlichen Standorten der Stieleiche zurück. Alle diese Vorzüge der Traubeneiche geböten, diese Art im Vereinsgebiete zu bevorzugen. Auf welche Standorte man mit der Traubeneiche herabgehen dürfe, dafür biete der Buchenhochwald den besten Maßstab. Nadelholzbestände in Eichen umzuwandeln oder mit diesen zu untermischen, sei ein verfehltes Unternehmen, denn die Traubeneiche werde auch bei bester Entwickelung nicht annähernd die Werte guter Nadelholzbestände bringen können. Außerdem gewährten unsere ausgedehnten Buchenhochwaldungen überreiche Gelegenheit, die Traubeneiche im beliebigen Maße einzuführen. Reine Eichenbestände seien neuerdings stark in Mißkredit gekommen, mit Recht, soweit es sich um die Stieleiche, mit Unrecht, soweit es sich um die Traubeneiche handele. Hierbei müsse als sehr wichtiger Faktor die Leichtigkeit der natürlichen Verjüngung der Traubeneiche hervorgehoben werden. Die Begründung reiner Traubeneichenbestände empfehle sich unter Umständen mehr wie Mischungen von Eiche und Buche, weil sie leichter ist als diese, weil sie Kahlhiebe voraussetze und daher die Benachteiligung des Jungwuchses durch die Aushiebe der Buchensamenbäume umgehe. Mischbestände hingegen bedingten jahrelanges Ueberhalten solcher. Daß aber trotzdem die reichliche Untermischung unserer Buchenbestände mit Traubeneichen durchaus erfolgreich sein werde und daher in weitestem Umfange prinzipiell zu erstreben sei, bedürfe keiner eingehenden Begründung mehr.

Forstmeister Urff-Grammentin meint: die Grenze für die Nachzucht reiner Eichenbestände im Vereinsgebiet liege am unteren Rande der zweiten Bodenklasse, für die dritte und weiter herab seien reine Eichenbestände nicht mehr zu empfehlen. Dies klinge einfach, sei aber schwierig in die Praxis zu übersetzen. Auf Boden I. und II. Kl. hätten wir überall gute Buchenbestände. Man möche machen, was man wolle, auf den besten Böden werde sich in haubaren Buchenbeständen immer und unter allen Umständen eine Buchenmischung einfinden. Selbst wenn man vorhandenen Buchenaufschlag mit der Hacke ausrode, werde durch die dabei unvermeidliche Bodenverwundung neuer Aufschlag entstehen. Auch wenn man größere Lichthiebe in den vollen noch unbesamten Buchenbestand machen würde, würden sich von der Seite her Buchenpflanzen einfinden. Immerhin ließen sich durch solche Gewaltmaßregeln noch am ersten reine Eichenbestände auf bestem Boden schaffen. Man müsse aber die zwischen den angebauten Eichen kommenden Buchen während der ersten 20 Jahre immer wieder auf die Wurzel setzen. Referent empfiehlt, auf dem genannten Boden, wenn sie mit Buchen bestanden sind, zunächst bei der Buche zu bleiben. Seien aber bereits Eichenbestände vorhanden, oder handele es sich um Neuaufforstung solcher Flächen bester Bo-

nität, so werde man fast selbstverständlich und unbedenklich Eichen nachziehen oder anbauen und zwar reine Eichen, nicht in dauernder Mischung mit Buchen oder gar Fichten, welche die Eichen bald überwachsen würden. Zur Erziehung von nutzholztüchtigen Eichen sei dann aber ein enger Stand derselben notwendig. Wolle oder könne man diesen nicht herstellen, müsse man vielleicht teuere Heister pflanzen, um Frostgefahr und Wildverbiß aus dem Wege zu gehen, dann empfehle sich am meisten eine vorübergehende Mischung mit Fichten, die als Weihnachtsbäume herauszunehmen seien, sobald sie dem Höhenwuchs der Eichen nachteilig würden. Die letzteren müßten jedoch auch in diesem Falle so enge gepflanzt sein, daß sie sich schlössen, sobald die Fichte entfernt sei. Ferner biete sich Gelegenheit zur Eichennachzucht, wo trotz besten Bodens die natürliche Buchenverjüngung auf größeren Flächen versagt habe, und ferner auf den Höhenrändern um Brücher. Hier wachse die Eiche sehr gut, während die Buche ständig durch Spätfröste leide.

Haubare reine Eichenbestände würden am besten und einfachsten auf natürlichem Wege verjüngt. Die Hiebsführung sei dann bis zur Besamung ganz dieselbe wie bei der natürlichen Verjüngung der Rotbuche. Erst von den Nachlichtungen ab trete nicht mehr Lichtung über die ganze Fläche, sondern löcherweise Lichtung ein über den besten Eichen-Aufschlaghorsten. Um diese Löcher werde die Lichtung nach Bedürfnis des Aufschlages ringförmig fortgesetzt bis zum Zusammenschluß der einzelnen Horste. Verbleibende Lücken könnten mit Kiefer und Rotbuche ergänzt werden, während sich auf den schwereren Böden wegen der Ueberwachsungsgefahr gewöhnlich Hainbuche oder auch Esche, Ahorn oder Rüster besser eigneten. Der Fall komme sehr häufig vor, daß bei der Verjüngung reiner Buchenbestände in größeren Partien soviel Eichen eingesprengt seien, daß man aus dem neuen Bestande ebensogut einen mehr reinen Eichen- als einen mehr reinen Buchenbestand nach und nach erziehen könne. Die Wahl, was man am besten tun solle, sei schwer. Für eins müsse man sich aber entscheiden. Dauernde Mischung beider Holzarten auf den ersten Bodenklassen führe zu bedenklicher Verlustwirtschaft, wenn die Eiche in namhafter Anzahl erhalten bleiben solle. Immer wieder müsse man vom 40. Alter ab diejenigen Buchen entfernen, welche Eichen bedrückten und dies seien, abgesehen von zwieseligen und unförmlichen, meist gerade die besten wüchsigsten Buchen. Spätestens alle 10 Jahre müsse man wieder durchforsten und die Eichen freistellen. Nach und nach sehe man den Bestand lichter werden und den Boden verwildern. Die Eiche freilich bleibe schön, wenn man die Lichtung nicht übertreibe, nur die Stammzahl werde immer geringer, oft zu gering. Im umgekehrten Falle, wenn man die Buche als künftig bestandbildend behalten wolle, mache sich die Sache sehr einfach. Man brauche nur wie gewöhnlich zu durchforsten, alle guten Stämme zu erhalten und die Rotbuche werde stolz herrschen. Die Eichen würden untertauchen und eine nach der anderen unreif der Axt verfallen. Der Bestand werde geschlossen bleiben und prächtiges Buchenaltholz mit nur einzelnen guten Eichen entstehen, die zufällig auf einer lichten Bestandesstelle erwachsen seien. Was von beiden vorzuziehen sei, müsse sich nach der Beschaffenheit des Bestandes, besonders der Eichen, richten. Seien letztere durchweg schön erwachsen, dann solle man die Buchen opfern und die Eichen vom Stangenholzalter ab freihalten. Sei die Eichenmischung weniger gut entwickelt, der Buchenbestand aber ein sehr guter, dann solle man die Eiche rechtzeitig nutzen und verschwinden lassen. Dies schließe natürlich nicht aus, daß man in dem einen Falle einzeln oder in Horsten Buchen, im zweiten Falle wüchsige Eichen, wo es gehe, weiterwachsen ließe. Es solle nur der Grundsatz gewahrt bleiben: auf erstklassigen Böden nicht dauernd gemischte, sondern in der Hauptsache reine Eichen- oder reine Buchenbestände zu erziehen.

Ganz besonders günstig verhalte sich eine Mischung von Hainbuchen und Eichen, vorausgesetzt, daß die Eiche sehr stark, mindestens zur Hälfte beigemischt sei. Die Hainbuche tauche dann vom älteren Stangenholz ab unter, ohne die Eichen irgendwie zu belästigen.

5. Thema: „Die Spitzenbergschen Kulturgeräte und ihre Verwendbarkeit im Kulturbetriebe".

Ueber dieses Thema teilen Forstmeister Witte-Torgelow und Forstmeister Krause-Zerrin ihre Erfahrungen mit.

Die Exkursion führte in die Oberförsterei Jaegerhof.

Nächstjähriger Versammlungsort: Swinemünde.

VI. Maerkischer Forst-Verein.

Die Generalversammlung dieses Vereins fiel infolge des Ablebens Sr. Kgl. Hoheit des Großherzogs von Mecklenburg-Strelitz im Jahre 1904 aus.

Nächstjähriger Versammlungsort: Neubrandenburg.

VII. Hessischer Forst-Verein.

Wegen der in Eisenach stattfindenden Versammlung des deutschen Forst-Vereins fiel die General-Versammlung i. J. 1904 aus. Nächstjähriger Versammlungsort: Gelnhausen.

Notizen.

A. Düngung der Weidenkulturen.

Von Grams-Schönsee.

Dadurch, daß Weidenanlagen und Naturkämpen an Flußufern jahrzehntelang ohne jede Düngung aushielten und sich kräftig entwickelten, hat man sich zu der Annahme verleiten lassen, daß eine Weidenkultur ohne jede Düngung bestehen könnte. Man hat dabei aber nicht bedacht, daß der fette Schlick, welcher an manchen Flußläufen jährlich mehrmals die Ufer überschwemmt, ein wertvoller Dünger ist. Derselbe liefert dem Boden diejenigen Stoffe wieder, welche durch die Ruten und Stöcke ihm entzogen werden. Dabei ist noch zu berücksichtigen, daß die Flußufer meistens einen fetten, humusreichen Boden haben. Es läßt sich unter diesen Verhältnissen recht gut erklären, daß ohne jegliche Düngung der Weidenbestand lange Jahre sich auf derartigem Areal lebensfähig erhielt. Wo die Verhältnisse nicht aber derartig günstig liegen, wo die Kultur auf leichtem Boden angelegt, der nicht durch Flußschlick gedüngt wird, macht sich einige Jahre nach der Anlage bald eine Abnahme des Wachstums bemerkbar. Die Ruten entwickeln sich nicht so üppig, auch ist die Laubbildung nicht eine so rege. Man erkennt daran, daß es dem Boden an Stoffen mangelt, die zur Bildung des Holzes unbedingt nötig sind, daß eine Düngung erfolgen muß. Bei der chemischen Analyse des Weidenholzes findet man, daß dasselbe einen beträchtlichen Gehalt an Kali aufweist, dieser Stoff also dem Boden in größerer Menge entzogen wird. Es muß daher für Zufuhr kalihaltiger Düngemittel Sorge getragen werden. Man wendet mit Vorteil Kainit und Thomasschlacke zur Düngung einer Weidenkultur an. Holzasche, besonders solche von weichen Holzarten, wie Pappeln, Weiden 2c., enthält auch bedeutende Mengen Kali. Ältere Kulturen, die durch Rückgang in den Erträgen die Armut des Bodens an Kali erkennen lassen, überstreut man im Winter, bei feuchter Witterung, mit dem genannten Dünger oder mit Holzasche. Auf den Viertel Hektar rechnet man ca. 4 Zentner Kainit oder 2 Zentner Kainit und 2 Zentner Thomasschlacke oder 3 Zentner guter Holzasche. Im Frühjahr wird der Dünger durch Hacken in die Erde gebracht, soweit er nicht durch die Niederschläge in dieselbe eingezogen ist. Hat man reichlich Stalldünger, so kann man auch diesen mit Erfolg verwenden. Man kann ihn aber nur im Winter bei Frostwetter, wenn der Boden gut überhält, daß die Stöcke nicht durch die Räder beschädigt werden können, oder bei Schlittweg auf die Kultur schaffen. Kurzer Dünger, auch Kompost, ist vorteilhafter als langer Strohdünger. Im Frühjahr wird derselbe gleichfalls durch Hacken in die Erde gebracht. Es ist durchaus nicht nötig, eine Weidenkultur alljährlich zu düngen. Durch das Liegenbleiben des Laubes bildet sich eine Humusschicht, welche die Niederschläge auffängt und die Verdunstung verhindert. Nur dann, wenn sich Rückgang der Erträge bemerkbar macht, wie oben angegeben, wird man mit der Düngung einspringen.

Auch bei Anlage einer neuen Kultur wird auf leichtem, wenig Humus enthaltenden Boden eine Düngung unbedingt nötig sein. Die Düngung wird vor dem Rigolen ausgeführt. Der Dünger gelangt dann allerdings tiefer in die Erde, was jedoch durchaus kein Schade ist, da die Weide die Wurzeln auch in die Tiefe senkt. Man verwendet dann auch Thomasmehl, Kainit oder Holzasche, oder aber Stalldünger, wenn dieser genügend vorhanden. Die Weide wird sich für diese Düngung auch sehr dankbar erweisen und die aufgewendeten Kosten und Mühen reichlich lohnen.

B. Ministerialblatt der Verwaltung für Landwirtschaft, Domänen und Forsten.

Vom 1. April 1905 erscheint ein Ministerialblatt der Verwaltung für Landwirtschaft, Domänen und Forsten, in welchem Aufnahme finden sollen:

1. Die Personalveränderungen im Bereiche der landwirtschaftlichen, Gestüts-, Domänen- und Forstverwaltung,
2. Allerhöchste Erlasse, soweit sie ein über den einzelnen Fall hinausgehendes Interesse haben und nicht durch die Gesetzsammlung veröffentlicht werden,
3. Allgemeine Verfügungen, Anweisungen u. s. w., soweit sie sich zur Veröffentlichung eignen und nicht etwa nur von ganz vorübergehender Bedeutung sind,
4. Einzel-Erlasse, die eine über den einzelnen Fall hinausgehende Bedeutung haben,
5. Entscheidungen (Präjudize) der Gerichte und Verwaltungsbehörden, statistische und andere Nachrichten, deren Bekanntwerden im Interesse der Verwaltung liegt.

Zur Aufnahme sind nicht nur die vom Ministerium für Landwirtschaft, Domänen und Forsten allein, sondern auch die von ihm in Gemeinschaft mit anderen Ministerien erlassenen Verfügungen bestimmt.

Das Blatt erscheint monatlich. Die am 1. April erschienene Nummer erstreckt sich auf den Zeitraum von etwa, dem 1. Januar bis zum 1. April d. J. Am Schlusse jeden Jahrgangs wird ein chronologisches, ein Personen- und ein Sachregister beigefügt werden.

Das Blatt erscheint im Verlage von Paul Parey, Berlin SW. Hedemannstr. 10 und kostet jährlich 6 M.

C. Berichtigung.

Das im Oktoberheft angezeigte Werk „Untersuchungen über den Einfluß des Waldes auf den Grundwasserstand“ von Ebermayer und Hartmann kostet nicht, wie dort angegeben, 5 Mark, sondern nur 3 Mark. D. Red.

Verantwortlicher Redakteur: Professor Dr. Wimmenauer (Gießen).

Verleger: J. D. Sauerländer in Frankfurt a. M. — G. Otto's Hof-Buchdruckerei in Darmstadt.

Supplement

zur

Allgemeinen Forst- und Jagd-Zeitung, Jahrgang 1905.

Jahresbericht

über

Veröffentlichungen und wichtigere Ereignisse im Gebiete des Forstwesens, der forstl. Zoologie, der Agrikulturchemie, der Meteorologie und der forstl. Botanik

für das Jahr 1904.

Herausgegeben

von

Dr. Karl Wimmenauer,

Geh. Forstrat u. Professor der Forstwissenschaft an der Universität Gießen.



Frankfurt am Main.

J. D. Sauerländer's Verlag.

1905.

G. Otto's Hofbuchdruckerei Darmstadt.

Vorbemerkung.

Die Herren Mitarbeiter des vorigen Jahresberichts haben sich auch diesmal in höchst dankenswerter Weise der mühevollen Arbeit unterzogen. Zusendung von Sonderabdrücken solcher Abhandlungen, die im Jahresberichte Erwähnung finden sollen, wird nach wie vor dringend erbeten.

Der Aufforderung, etwaige Wünsche hinsichtlich der Redaktion und Einteilung des Jahresberichtes zu meiner Kenntnis zu bringen, ist von verschiedenen Seiten Folge gegeben worden. Im Dezemberheft 1904 der A. F. u. J. Z. schlägt Herr Professor Dr. Eckstein, der älteste Mitarbeiter des Jahresberichtes, die Herausgabe eines etwa nach je 10 Jahren erscheinenden alphabetischen Gesamtregisters vor. Dieser Vorschlag findet von anderen Seiten, insbesondere in der Zuschrift eines hervorragenden Praktikers, lebhafte Unterstützung. Der letztere erwartet von einem solchen Hilfsmittel, wie es andere Wissenschaften längst besitzen, geradezu eine „Vertiefung unserer ganzen Literatur" und betont namentlich den Vorteil, welchen wissenschaftlich tätige Praktiker, denen literarische Quellen sonst wenig zu Gebote stehen, davon haben würden.

Diesen Anregungen entsprechend, werden Redaktion und Verlag des Jahresberichtes der Verwirklichung des Planes nunmehr alsbald näher treten.

Der Herausgeber.

Inhaltsverzeichnis.

Abkürzungen.

A. A. f. d. F. V. = Allg. Anzeiger für den Forstproduktenverkehr.
A. d. D. L. G. = Arbeiten der deutschen Landwirtschaftsgesellschaft.
A. F. u. J. Z. = Allg. Forst- und Jagdzeitung.
A. H. V. A. = Allg. Holzverkaufsanzeiger.
A. M. = Annales Mycologici.
Ann. d. sc. nat. = Annales des sciences naturelles botaniques.
A. Z. f. E. = Allgemeine Zeitschrift für Entomologie.
Allg. Vfg. Lndw. Min. = Allgemeine Verfügung des Landwirtschaftsministers.
B. entom. N. = Berliner entomologische Nachrichten.
B. F. = Bayrische Forst- und Jagdzeitung (die Zahlen bedeuten die Nummern).
Biol. A. = Arbeiten aus der Biologischen Abteilung für Land- und Forstwirtschaft am Kaiserl. Gesundheitsamte.
Biol. Z. = Biologisches Zentralblatt.
Bl. a. d. W. = Blätter aus dem Walde.
Bot. G. = Berichte der deutschen bot. Gesellschaft.
Bot. M. = Deutsche botanische Monatsschrift.
Bot. Gaz. = The Botanical Gazette.
Bot. Z. = Botanische Zeitung.
Bot. Zbl. = Botanisches Zentralblatt.
Bull. = Bulletin de la Société Botanique de France.
Bull. Soc. Belg. = Bulletin de la Société centrale forestière de Belgique.
Chem. Zbl. = Chemisches Zentralblatt.
Compt. rend. = Comptes rendus de l'Academie des sciences [de Paris.
D. d. J. = Der deutsche Jäger.
D. F. V. = Versammlungsbericht des deutschen Forstvereins
D. F. Z. = Deutsche Forst-Zeitung.
D. H. A. = Deutsches Handelsarchiv.
D. J. Z. = Deutsche Jäger-Zeitung.
D. L. P. = Deutsche Landwirtsch. Presse.
Englers Bot. J. = Englers botanische Jahrbücher.
Ent. J. = Entomologisches Jahrbuch.
F. B. B. = Forschungsbericht der biolog. Station zu Plön
F. R. = Forstliche Rundschau.
F. V. = Forstverkehrsblatt.
F. W. R. = Forstwirtschaftsrat.
F. Zbl. = Forstwissenschaftliches Zentralblatt.
Ga. Chr. = Gardeners Chronicle.
G. = Gartenflora.
H. f. W. = Handelsblatt für Walderzeugnisse.
Hdwg. = Hedwigia.
H. M. = Der Holzmarkt.
H. N. = Hochschulnachrichten.
Hub. = Hubertus.
J. = Der Jagdfreund.
J. d. Pr. F. u. J. = Jahrbuch der Preuß. Forst- und Jagdgesetzgebung und Verwaltung.
J. J. Z. = Illustrierte Jagd-Zeitung.
Ill. Z. f. E. = Illustrierte Zeitschrift für Entomologie.
Ind F. = Indian Forester.
J. S. F. = Jahrbuch des schlesischen Forstvereins.
Landw. J. = Landwirtschaftliche Jahrbücher.
L. u. f. U. Z. = Land- und forstwirtschaftliche Unterrichtszeitung (Wien).
L. Z. = Deutsche Landwirtschafts-Zeitung.
M. a. d. f. V. Oe. = Mitteilungen aus dem forstlichen Versuchswesen Oesterreichs. [Gesellschaft.
M. d. D. D. G. = Mitteilungen der deutschen dendrologischen
M. d. D. F. V. = Mitteilungen des Deutschen Forstvereins.
Met. Z. = Meteorologische Zeitschrift.
M. k. Z. = Münchner koleopterologische Zeitschrift.
M. O. G. = Mitteilungen über Obst- und Gartenbau.
M. u. Schl. = Verhandlungen der Forstwirte von Mähren und Schlesien.
M. S. C. oder M. d. Schw. Z. f. d. f. V. = Mitteilungen der Schweizerischen Centralanstalt für das forstliche Versuchswesen.
M. W. F. = Mitt. des westpreußischen Fischereivereins.
Monatsh. d. A. D. J. V. = Monatshefte des Allgem. deutschen Jagdschutzvereins.
Natw. R. = Naturwissenschaftliche Rundschau.
N. F. B. = Neue forstliche Blätter.
N. W. = Naturwissenschaftliche Wochenschrift.
N. Z. f. L. u. F. = Naturwissenschaftliche Zeitschrift für Land- und Forstwirtschaft.
Oe. bot. Z. = Oesterreichische botan. Zeitschrift.
Oe. F. = Oesterreichische Forst- und Jagdzeitung.
Oe. R. F. = Oesterreichischen Reichs-Forstverein.
Oe. V. = Oesterreichische Vierteljahrsschrift für Forstwesen.
O. J. = Ornithologisches Jahrbuch.
O. M. = Ornithologische Monatsschrift.
O. M. B. = Ornithologische Monatsberichte.
P. Bl. f. P. u. P. = Praktische Blätter für Pflanzenbau und Pflanzenschutz.
Pr. F. f. d. Schw. = Der praktische Forstwirt für die Schweiz
Pr. G. S. = Preußische Gesetz-Sammlung.
R. G. B. = Reichs-Gesetz-Blatt.
R. E. = Rekursentscheidung des Reichsversicherungsamts.
Rev. = Revue des eaux et forêts.
Rev. Rép. = Revue des eaux et forêts, Répertoire de legislation et de jurisprudence.
Rev. d. sc. nat. = Revue des sciences naturelles.
Rev. gén. d. Bot. = Revue général de Botanique.
Schw. = Die Schwalbe.
Schw. Z. = Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen.
S. E. = Societas entomologica.
St. d. D. R. = Statistik des Deutschen Reichs.
St. E. Z. = Stettiner entomologische Zeitung.
St. J. = Statistisches Jahrbuch.
Th. J. = Tharander forstliches Jahrbuch.
V. f. F. J. u. N. = Vereinsschrift für Forst-, Jagd- und Naturkunde für das Königr. Böhmen.
V. Pommer. F. = Verhandlungen des Pommerschen Forstvereins.
V. z. St. d. D. R. = Vierteljahreshefte zur Statistik des Deutschen Reichs.
W. = Der Weidmann.
W. F. = Wochenschrift für deutsche Förster.
W. F. B. = Weißkirchner forstliche Blätter.
W. H. = Wild und Hund.
W. i. W. u. B. = Waidwerk in Wort und Bild.
W. u. H. = Weidwerk und Hundesport.
Z. Anz. = Der Zoologische Anzeiger.
Z. d. Pr. st. B. = Zeitschrift des preußischen statistischen Bureaus.
Z. f. F. u. J. = Zeitschrift für Forst- und Jagdwesen.
Z. geol. G. = Zeitschrift der deutschen geol. Gesellschaft.
Z. f. phys. Ch. = Zeitschrift für physiologische Chemie.
Z. f. B. P. u. J. = Zentralblatt für Bakteriologie, Parasitenkunde und Infektionskrankheiten.
Z. f. d. g. F. = Zentralblatt für das gesamte Forstwesen.
Z. f. Holz-J. = Zentralblatt für Holz-Industrie.
Z. f. N. = Zeitschrift für Naturwissenschaften.
Z. f. P. = Zeitschrift für Pflanzenkrankheiten.
Zbl. f. A. Chem. = Zentralblatt für Agrikulturchemie.
Z. G. = Zoologischer Garten.
Z. f. w. Z. = Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie.
Z. J. = Spengels Zoologische Jahrbücher, Abt. f. Systematik, Geographie und Biologie der Tiere.
Z. N. L. F. = Zeitschrift des Vereins nassauischer Land- und Forstwirte.
Z. u. F. = Zwinger und Feld.
Zool. Bot. G. = Verhandlungen der zoologisch-botanischen Gesellschaft.

(Die arabischen Zahlen bedeuten die Seite der betr. Zeitschrift. Ist keine Jahreszahl beigefügt, so ist es 1904.)

Ferner:

AGR. = Amtsgerichtsrat.	LFm. = Landforstmeister.
B. = Berichterstatter.	LFR. = Landesforstrat.
FA. = Forstassessor.	LR. = Landrat
FAA. = Forstamtsassessor.	Obf. = Oberförster.
Fgh. = Forstgehilfe.	OFm. = Oberforstmeister.
FJ. = Forstinspektor.	OFR. = Oberforstrat.
Fm. = Forstmeister.	Prof. = Professor.
FPr. = Forstpraktikant.	RA. = Regierungsforstassessor.
Fref. = Forstreferendar.	Ref. = Referent.
FR. = Forstrat.	Revf. = Revierförster.
Fverw. = Forstverwalter.	Verf. = Verfasser der besprochenen Publikation.
FWR. = Deutscher Forstwirtsrat.	

Waldbau.

Von Professor Dr. H. Mayr, München.

I. Oedlandaufforstung.

Zwei Schriften sind über die Heideaufforstung erschienen, als umfangreichste: Handbuch der Heideaufforstung unter Mitwirkung von FM. von Bentheim von Dr. P. Gräbner. v. B. wünscht an die Stelle der reinen Föhren oder reinen Fichten, veranlaßt durch das bisherige ungünstige Verhalten solcher Bestände, Mischbestände mit Laubholz, wie dies auch Emeis u. Quaet-Faslem bereits ausgeführt haben; als geeignete Mischhölzer sind wegen der großen Frostgefahr: Eiche, Birke und Weißerle zu wählen; die wichtigsten Mischformen werden besprochen; die Vorteile der Mischung sieht B. in der Bodenverbesserung durch Verhinderung der Rohhumusbildung; auch der Vater'schen Kalkung und Bodenbearbeitung wird gedacht. Die Heideaufforstung und die weitere Behandlung der aus ihr hervorgegangenen Bestände ist eine von Fm. Erdmann für die Weltausstellung in St. Louis verfaßte Broschüre der preußischen Staatsforstverwaltung. In N. f. B. 265, 257 wird referiert über einen Aufsatz von Fm. Dr. Schinzinger in der württemb. Wochenschrift für Landwirtschaft: Ueber die Wiederaufforstung des Oedlandes der schwäbischen Alb; siehe vorjährigen Bericht. In Preußen hat die Staatsforstverwaltung 1902/03 (Z. f. F. u. J. 390) 3814 ha, im ganzen bereits 73 113 ha wiederbewaldet. An verschiedenen Orten z. B. Z. f. d. g. F. 414 wird der Aufforstungen im deutschen Pachtgebiete zu Tsingtau auf Grund der offiziellen Denkschrift gedacht. Bereits sind unter Hasse's umsichtiger Leitung 850 ha aufgeforstet worden, am besten bewährt haben sich bisher Robinia, Quercus dentata, Zelkowa Keaki, Erlenarten in Sümpfen, Pinus imignis aus Californien.

Die Karstaufforstung schreitet wacker fort; in Z. f. d. g. F. 371 wird die im Jahre 1903 aufgeforstete Fläche mit 115,6 ha und fast 1 Million Pflanzen und 16 kg Samen angegeben; die Nachbesserungen verlangten mehr als 2 Millionen Pflanzen und 9 kg Samen; als Holzarten wurden vorwiegend Schwarzföhre, Paroliniföhre (Pinus pyrenaica) korsische Föhre, Fichten, einheimische und jap. Lärchen verwendet; die Dürre des Sommers 1904 hat die Hälfte aller Kulturen vernichtet. Nach einer Notiz in Oe. F. 193 werden alljährlich zu Aufforstungen in Italien 9½ Million Pflanzen abgegeben.

Erfahrungen über Wildbachverbauung u. Aufforstungen von Dr. Fankhauser Schw. Z. 182, 212. Auf die notwendige Verbindung von Verbauung und Wiederaufforstung hat F. wiederholt hingewiesen; eines ohne das andere sei wertloses Stückwerk. Aus den Steppenforsteien Südrußlands Z. f. F. u. J. 652 sind Notizen, welche Dr. Borgmann der Denkscheift des landw. Sachverständigen Borchardt entnimmt. Auf die Sanierung der Campagna durch Eukalyptuspflanzungen weist Rob. Gl. in A. F. u. J. Z. 43 hin; die Trockenlegung der Sümpfe durch die Abdünstung der Bäume erkläre die Verbesserung; Gaskill hat vor Jahren sehr richtig bemerkt, daß wertvollere Holzarten denselben Zweck erfüllt hätten.

II. Bestandsbegründung.

A. Mit einheimischen Holzarten.

Bei Begründung und Pflege standortsgemäßer Nutzholzbestände auf den Ausläufern des Taunus zur Wetterau (Fm. Hoffmann A. F. u. J. Z. 238) soll auf den besten Buchenböden I u. II Bonität Eiche in Beständen, Gruppen und Horsten auch einzeln, dann Esche, Ahorn, Douglastanne, Fichte, Lärche und Rotbuche angebaut werden, auf Buchenböden III u. IV Bonität sind Kiefer, Weißtanne, Fichte, Weymouthsföhre und vereinzeltes Laubholz, auf Buchenböden V Bonität nur Fichte zu wählen. Fm. Eulefeld ebenda 381 verlangt häufigere Verwendung von Fichtensaat-

pflanzen, da sie gegenüber den verschulten Pflanzen gleich guten Erfolg versprechen; diese Ansicht ist auch in Bayern an vielen Orten, z. B. bayer. Wald, für die Verwendung von Pflanzenmaterial entscheidend.

Dem Anbau der Lärche ist im Jahre 1904 besonderes Interesse gewidmet worden. Dr. A. Cieslar verfaßte eine Monographie Z. f. d. g. F. 1 über die Lärche in Europa, zu welcher leider die systematisch und physiologisch scharf abgegrenzte sibirische Lärche als bloße „Klimavarietät" gezogen wurde, wobei freilich die Angabe fehlt, worin das Klima der sibir. Lärche von jenem der europäischen in den Alpen verschieden sei. Man kann Cieslar ganz beipflichten, wenn er sagt, daß der biologische Charakter einer Holzart viel wichtiger erscheint als der morphologische; dann aber ist gerade der biologische Charakter ein Beweis für, nicht gegen die getrennte Spezies. Mit der Mehrzahl der Lärchenkenner schreibt V. das Einnisten des Lärchenkrebses in erster Linie der falschen waldbaulichen Behandlung der Lärche zu. Freistand der Lärchenkrone im ersten Lebensjahrzehnt ist Cieslar's Forderung; Ref. möchte auch diesen Freistand bei einem Anbau der Lärche ein paar Jahre vor Anbau der Fichte nicht gesichert betrachten; will man die 500 einzelstehenden Lärchen pro ha gegenüber dem Kronenbestand der Fichtenkronen freihalten, dürfte der Kernbestand darüber zu Grunde gehen. Ref. glaubt, daß nur ein Vorsprung von 15 bis 20 Jahren, oder lockerer Bestandesschluß, oder fortgesetzte Stümmelung der umgebenden Fichten (Frost, Wildverbiß) eine Einzelmischung als wünschenswert erscheinen läßt. V. will nicht Gruppen und reine Bestände von Lärchen, obwohl prächtige Lärchen in diesen Formen gerade in Bayern sich finden. Für Ebenen und Mittelgebirge empfiehlt C. die Sudetenlärche, die er als Standorts-Rasse in der Bedeutung der sibirischen auffaßt. Allgemein wird der Lärche eine Bedeutung für den bayerischen und Böhmerwald abgesprochen. Ref. stimmt FR. Schiffel bei, daß nur die falsche Anbaumethode in diesem Optimalgebiete der Fichte, Tanne und Buche (gleichzeitiger oder fast gleichzeitiger Einzeleinbau, ohne Schutz gegen Wild) schuld ist, weshalb die Lärche dort keine wertvolle Holzart wird bezw. nicht geworden ist.

Zur Lärchenfrage Z. f. d. g. F. 139. Forstdir. Baudisch hält ebenfalls den Pilz sekundär, glaubt aber auch, daß die Tyrolerlärchen eine größere Prädisposition zur Erkrankung zeigen als die Sudetenlärchen, worauf bei Bezug des Saatgutes zu achten sei.

FA. Ilse (A. F. u. J. Z. 119) vergleicht zwei Lärchenorte in Oberelsaß mit den Lärchen bei Varel und kommt zum Schlusse, daß bei Umwandlung des laubholzmüden Bestandteiles des Gemeindewaldes Durmenach für die Zukunft der Anbau der Lärche gerechtfertigt sei. Ueber die Standortsansprüche der Weißerle Oe. F. 98 von H. von Lorentz. Anbau der Weißerle in Mischung mit Nadelhölzern, Schw. Z. 73 (M.): auf geringwertigen Geröllböden blieben Fichte, Föhre und Lärche anfänglich gegenüber der Lärche zurück; später wuchsen die Nadelhölzer vor. Auf die Stickstoff fangende Eigenschaft der Erlen dürfte das günstige Verhalten der Nadelhölzer in Mischung mit den Erlen zurückzuführen sein. In Erfahrungen über Kiefernverjüngungen von Ofm. Guse D. F. Z. 21 heißt es: enger Verband schütze gegen die Schütte bei Bespritzen und gegen Wildverbiß. Im württembergischen Forstvereine sprach Prof. Wagner über die Beimischung der Buche in Fichtenbestände; sie soll horstweise bis zu 10% der Bestandsmasse geschehen.

B. Mit fremdländischen Holzarten.

Ueber Erfahrungen mit dem Anbau fremdländischer Holzarten in Nordwestdeutschland sprach im nordwestdeutschen Forstverein Prof. Dr. Schwappach. Die wichtigsten Exoten vor und nach 1890 werden besprochen; das Urteil über Pinus rigida lautet immer ungünstiger: Sch. sagt: „Ich kann also P. rigida nur als eine Art Bestandesschutzholz für unsere Kiefer auf armen Böden empfehlen." Damit scheidet wohl die von Schnee stets zusammengebrochene Föhre für Deutschland ganz aus zu Gunsten der schneedruckfesten P. Banksciana. Daß Nordwestdeutschland mit seiner Seenähe für die fremdländischen, besonders für die westamerikanischen Holzarten besonders günstige Standorte besitzen müsse, ließ sich erwarten. Auch im Großherzogtum Hessen gedeihen manche fremde Arten günstig; OFR. Dr. Walther lobt F. Zbl. 205 besonders die Douglastanne und empfiehlt diese und noch zahlreiche andere Exoten zum Anbau. Dr. Coaz beschreibt Schw. Z. 265 eine Waldanlage mit ausländischen Koniferen bei Weinheim, welche vor 35 Jahren ausgeführt wurde; die beigegebene Abbildung dürfte aber nicht Abies concolor, sondern A. lasiocarpa wiedergeben; auch die Beschreibung im Texte „frisch grün" spricht dafür.

„Pflanzet Roteichen" ruft ein Aufsatz von Schöpffer in D. F. Z. 885 auf Kiefernböden zusammen mit Kiefer und Akazie; horstweise. Daß das Holz dem der Weißeiche erster Güte gleich sein muß, damit die Roteiche anbauwürdig erscheint, ist eine unnötige Forderung; jedenfalls ist die Gleichheit in der Qualität damit nicht bewiesen, daß das Roteichenholz jetzt, nachdem das bessere Weißeichenholz der Erschöpfung nahe ist, im Preise dem Weißeichenholze gleich ist (nach Fernow). Die Apostrophe, welche dem Ref. in dem Aufsatze gewidmet ist, läßt vermuten, daß Ref. vor dem Anbau der Roteiche warne; im Gegenteile; Ref. empfiehlt sie warm.

läßt aber keine Täuschung und Enttäuschung bezüglich des Holzes aufkommen. In N. F. B. 225 wird die Anpflanzung der kanadischen Pappeln im Forstverbande von Kern wegen der Raschwüchsigkeit, der hohen Erträge und des Wertes des Holzes empfohlen.

Forest planting in Western Kansas ist eine Publikation des äußerst rührigen Bureau of Forestry unter Gifford Pinchot's Leitung; sie ist von R. S. Kellogg verfaßt; aus dem gleichen Bureau ging: The planting of white Pine in New England by H. B. Kempton hervor. Zur Knickwüchsigkeit der Picea pungens F. Zbl. 413 v. Fm. Fr. Boden; diese Erscheinung, welche bei den Nadelhölzern auf den Veredelungsprozeß zurückgeführt wird, tritt bei pungens erst 3—4 Jahre später auf; an einem Exemplar sei sie erst nach 20 Jahren eingetreten; Vögel, welche so häufig die Gipfel durch Aufsitzen zerstören, seien daran nicht schuld.

C. **Allgemeine Gesetze und Notizen über Bestandesbegründung und Holzartenwahl.**

Licht- und Schattenholzarten, ein wissenschaftlich nicht begründetes Dogma von Fm. Fricke Z. f. d. g. F. 315. Durch Stahl ist zuerst nachgewiesen worden, daß Licht- und Schattenblätter an ein- und demselben Baume einen verschiedenen anatomischen Ausbau des Pallisadenparenchyms zeigen; Wiesner sagt, die Veränderung sei zum Zwecke der Regulierung der Transpiration; Fricke knüpft hieran seine Schlußfolgerung an, daß nicht der Lichtgenuß, sondern die Wasserzufuhr in erster Linie die Ursache der schwächlichen Entwickelung oder des Ausbleibens der Verjüngung unter Schirm sei; er spricht vom „Lichtkultus" der Forstwirte, welche alle Mängel der Verjüngung unpassendem Lichtgenusse zuschreiben. Die Wasserzufuhr aber will Fricke nicht durch Korrektur der Ueberschirmung erzielen (in diesem Falle würden sich die Maßnahmen für stärkere Lichtzufuhr mit jener für stärkere Wasserzufuhr decken Ref.), sondern durch Ausschluß der Wurzelkonkurrenz; schlechtwüchsige Horste hoben sich, nachdem durch Gräben die übergreifenden Wurzeln des Altholzes abgestochen worden waren, welche den Horsten Wasser entzogen. Ob das Abhacken der gegen den Verjüngungshorst hin verlaufenden Wurzeln des Altbestandes nicht besser durch sofortige Entfernung der Althölzer im Umkreise des Horstes, wenn auch unter dem Lichtkultus, zu ersetzen wäre, darf man füglich fragen.

Humus und Humuskulturen von Fm. von Oertzen Z. f. F. u. J. 32: mineralischer Dünger sei nicht im Stande den Humus zu ersetzen; in der Frischerhaltung des Humus liege der Schwerpunkt bei der Bestandsbegründung und Pflege unserer Wälder, insbesondere auf armen Böden, zur Frischerhaltung dienen Bestandesschluß, enge Pflanzung. Verf. beschreibt sodann eine Saatmethode, bei der der Rohhumus erhalten wird und welche vorzügliches Gedeihen der Pflanzen sichert, gegen Vertrocknen und Auffrieren schützt. Fm. Schrötter bemerkt ebenda 715 zum vorstehenden Artikel, daß er schon seit Ende der achtziger Jahre ähnliche Kulturen ausführte, indem er ebenfalls den Rohhumus mit Sand decken ließ und Erfolg hatte. Die aufgesäten Föhren habe die Schütte vernichtet; wo Rohhumus in Torf übergeht, soll man statt Föhre Fichte wählen. Auch im deutschen Forstvereine wurde zu Eisenach die Humusfrage mehrfach berührt; der Rohhumus war dabei bald aus dem Walde zwangsweise entfernt, bald wieder in den Wald zurückgeführt; ebenso wurden die waldbaulichen Maßnahmen, um seine Bildung zu verhindern, erörtert; ausführlichere Angaben werden im Berichte über Bodenkunde sich finden.

Die Vorteile der von FR. Haag in der Rheinpfalz zuerst empfohlenen und durchgeführten Horizontalen Stückgräben bespricht FAA. Müller in F. Zbl. 659. An mehreren Beispielen beweist der Verfasser die Vorteile: Erhaltung des Wassers im Walde; Wasserverteilung, Erhaltung und Regulierung der Quellen, regelmäßigere Befeuchtung des Tieflandes, Regenerationsmittel für rückgängige Waldungen.

La disparition du chêne et l'introduction des resineux dans les taillis-sous-futaie par H. Rosemont. Das Verschwinden der Eiche in den französischen Mittelwaldungen führt Verf. auf ungenügende Durchforstungen und Umlichtungen während des Stangenholzalters zurück; Ueberführung in Hochwald, Umwandlung in Nadelholz zur Steigerung der Nutzholzproduktion werden empfohlen.

Anbauversuche mit schwedischen Nadelhölzern von Dr. Rittmayer Z. f. d. g. F. 337 in einer Erhebung von 1780 m haben gezeigt, daß die schwedischen Fichten und Föhren sich in keiner Weise schnellwüchsiger und widerstandsfähiger gegen die Hochgebirgswitterung erwiesen als die Pflanzen aus Tirolischem Samen. (Daraus dürfte ferner hervorgehen, daß die schwedischen Nadelhölzer, die sicher aus wärmeren Klima, als der Versuchsgarten besitzt, stammten, so wenig ihre Wuchskraft vererben, wie der irgendwo in Tirol gesammelte Same. Ref.)

Ueber die Zuchtwahl im Waldbau und ihre Uebertragung in die Lehre der künstlichen Bestandsbegründung von OFR. Reuß N. Z. f. L. u. F. 180. Nach Reuß ist alles, was an einem Baume Gutes oder Schlechtes im Laufe seines Lebens auftritt, vererblich; sehr hübsch drückt Verf. sich aus, daß „nur der Unverstand sich der Ueberzeugung verschließen" könne, „daß die Vererbung durch den Samen bei der Uebertragung von äußerlich wahrnehmbaren Formen nicht Halt mache, daß vielfach auch innere Eigenschaften und Folgeerscheinungen von pathologischen Prozessen

durch den Samen fortgepflanzt werden können und daß die krankhafte Konstitution des Mutterbaumes auf die Zuchtgüte und nachhaltige Entwickelungsenergie einen beeinträchtigenden Einfluß ausüben müsse, umsomehr je individuell reiner die Befruchtung erfolgte." Vererbt wird nach Reuß: Unwüchsigkeit, Gabelteilung des Schaftes, tiefangesetzte Kronen, Gipfeldürre, Rinden- und Krebskrankheiten, ja selbst innere Krankheitserscheinungen (Rotfäule); für Drehwüchsigkeit und die Lärchenkrankheit (!) sei die Vererblichkeit längst nachgewiesen. Zwar gesteht R. selbst zu, daß er diese Vererbung „nach Grad und Art auf Grund der vorliegenden Einzelforschungen als eine naturgesetzlich begründete, in ihrem physiologischen Zusammenhange und ihren einzelnen Phasen geklärte Tatsache heute noch nicht hinstellen könne"; es genügt ihm somit seine Vermutung, um jenen, welche eine Vererbung von im Laufe der Entwickelung eines Baumes durch äußere Einflüsse angenommenen äußeren und inneren Eigentümlichkeiten läugnen, das in wissenschaftlicher wie persönlicher Kontroverse taktlose Wort „Unverstand" entgegenzuschleudern. Neue Tatsachen zur Stütze der Vererbungstheorie werden nicht beigebracht. R. verlangt Regiebeschaffung des Samens und Ueberwachung der Gewinnung desselben; angesichts der Kostspieligkeit sagt R., daß die Sicherung des besten Saatgutes und die dadurch ermöglichte Zuchtwahl von solcher Tragweite seien, daß sie selbst mit den größten Opfern nicht zu teuer erkauft werde.

D. Kulturgeräte.

Zwei Instrumente zur Schlagreinigung beschreibt Obf. Pfeiffer F. Zbl. 561; die Stockhappe, ein schneidender Astreißhaken, der am Spazierstocke befestigt werden kann, zum Ausschneiden von Stockausschlägen, Dornen, Brombeeren 2c. und das amerikanische Buschmesser, das größere Vorzüge als Art und Happe besitzen soll; ersteres ist von der Firma Dominicus & Söhne in Remscheid um 6,50 M., das Buschmesser von Ingenieur Schmidt in Leipzig um 3,50 M. erhältlich. Ueber den Wert der Spitzenberg'schen Waldgeräte äußert sich Schöpfer in D. F. Z. 200, lobt den Wühlspaten und die übrigen Geräte nach den Aeußerungen von Dr. Möller und Dr. Schwappach. Die Oe. F. bringt Abbildungen verschiedener neuer oder verbesserter Kulturgeräte, z. B. S. 450 die dänische Rollegge.

Das Kulturhäckchen hat Holl ebenda 59 als Pflanzenhalter abgeändert; das Häckchen ist mit seinem Stiele aus Eisen, der Stiel ist gespalten zum Festhalten der eingeklemmten Pflanze, während das Häckchen selbst neben dem Pflanzloch eingehackt wird, so daß der Stiel die Pflanze über dem Pflanzloche festhält, dadurch werden die beiden Hände frei zur Ausfütterung der Wurzeln mit Erde.

E. Pflanzgartenbetrieb.

Der Waldpflanzenzuchtbetrieb in und um Halstenbeck war im Jahre 1903 Gegenstand einer Studie von FAA. Schwarz; er kam zu dem Schlusse, daß an Stelle des verzettelten, kostspieligen Pflanzengartenbetriebes einzelner Reviere die Zusammenlegung desselben bezw. der Bezug der Pflanzen von großen Pflanzenhandlungen zu befürworten sei. FAA. Hörmann F. Zbl. 141 sagt dagegen, daß das bisherige System, daß jedes Revier seine Pflanzen selbst erziehe, das Beste sei; es sei nicht teuerer, liefere ebensogute Pflanzen, habe aber den Vorzug, daß der Transport auf weite Strecken in Wegfall komme; hierauf erwidert FAA. Schwarz eb. 629. A. Mielenz N. f. B. 389 397 wünscht ebenfalls die Selbstaufzucht des nötigen Pflanzmateriales, verlangt als Oertlichkeit für die Forstkämpe nicht geschützte Lagen, damit die Pflanzen für den Winter ausreifen, Wind ist günstig; Oertlichkeiten außerhalb des Waldes im freien Felde, die den ganzen Tag von der Sonne getroffen werden, sind geeignet. Der Gedanke, daß die kräftigere Entwickelung der Pflanze im Kampfe gegen die Schütte vorteilhaft sei, trifft nach den Untersuchungen des Ref. (Darmstädter-, Rigaer-, norwegische und finische Föhren) nicht zu.

Die Fichte, ihre Erziehung im Pflanzkamp von Obf. v. Uiblagger; Saat und Ueberschulung werden besprochen, einjährige Fichten werden bis zum Nadelansatz in den Boden versenkt; bei der Auspflanzung wird im Pflanzloch selbst ein kleiner Hügel geformt, über welchen die Wurzeln der Pflanze gleichmäßig verteilt werden; Ref. glaubt, daß FR. Mathes dieses Verfahren zuerst angegeben hat; sicher ist die Pflanzmethode eine gute. An die Versuche, Fichtenballenpflanzen in Körbchen oder in aus Lehm und Kuhmist hergestellten Töpfen zu erziehen, um dieselben dann im Hochgebirge zu verwenden und mit der Umhüllung einzugraben erinnert Fm. Reuters Versuch der Erziehung von Ballenpflanzen auf künstlichem Wege F. Zbl. 550. Tontöpfe verschiedenartig durchlöchert, Papiertöpfe, deren Material durch verschiedene Ueberzüge und Tränkungen dauerhaft gemacht wurde, wurden benützt, die Aufzucht gelang, ohne daß die Kosten allzugroß geworden wären; die Verwendung wird in erster Linie bäuerlichen Waldbesitzern empfohlen, welche nicht in der Lage sind, ihren Kulturmethoden gebührende Sorgfalt zuzuwenden.

Aus dem Pflanzgartenbetriebe F. Zbl. 449. Ref. Sauer beschreibt einen neuen Säeapparat für Nadelholz-Saatbeete; hinsichtlich dieses Instrumentes sowie der folgenden Aufsätze, Hörmanns Walze gegen Eßlingers Latte von Fm. Gareis und die Verschulplatte des Förft. Schumacher, muß auf die Originalabhandlungen verwiesen werden; ebenso ein neuer

Jätepflug von Göls Oe. F. u. J. Z. 78; Wurzeners Patent=Räderhaken ebenda 225 zur Anfertigung von Furchen und zur Unkrautvertilgung fin Pflanzgärten, Forsting Jos. Stiný eb. 241 beschreibt einen neuen Keimapparat.

Ref. Lorey berichtet A. F. u. J. Z. über kleinere Forstgartenversuche, welche noch Prof. Dr. von Lorey ausführte; die Versuche behandelten Keimdauer und Höhenwuchs einiger einheimischer und fremder Holzarten; über Schwarzerlenkämpe schreibt Schrötter in Z. f. F. u. J. 770; die Gründüngung im Pflanzengarten von Förft. Hüttich Oe. F. u. J. Z. 225.

III. Bestandespflege und Erziehung.

Schutz=, Treib= und Füllholz von Dr. Hemman ist eine genaue Uebersicht aller Holzarten, welche als Boden= oder Bestandesschutzholz sowie als Füll= bezw. Treibholz in Frage kommen können; das gewissenhafte Literaturstudium ist besonders hervorzuheben. B. in N. f. B. 349 über die Erziehung von Waldmänteln nach Kraft; K. will, daß bei einer Buchenschonung die erste Reihe der Buchen geköpft werde, damit an diesen die Belaubung bis zum Boden herabreiche; die Dahinterliegenden aber würden über diese wachsen und sie erdrücken; B. empfiehlt daher mehrere Reihen zu köpfen, so daß gleichsam ein lebender Zaun entstehe.

Die bei einem Praktikker bei Ausführung der Durchforstungen maßgebenden Gesichtspunkte von Fm. Lang A. F. u. J. Z. 41. Der Aufsatz ist eine Beschreibung der Durchforstungen in einem oberhessischen Reviere, indem die bekannten neueren Prinzipien der Durchforstungen eine mustergültige Anwendung gefunden habn. In seinem Aufsatze: Die Verteidigung und Sicherung der Wälder gegen die Angriffe und die Gewalt der Stürme, unter Berücksichtigung der örtlichen Windablenkungen hebt Fm. Bargmann A. F. u. J. Z. 161 das bayerische Fehmelschlagverfahren als das beste, um der Windgefahr zu begegnen, hervor; Pflanzung liefere sturmfestere Bestände als Saat, bezüglich des Wertes der Mischbestände gegen Sturm ist wohl alles einig; die Schlußfrage, ob die Durchforstung vorteilhaft auf die Abwendung der Sturmgefahr einwirke oder nicht, kann allgemein nicht beantwortet werden, angesichts des Umstands, daß es nicht eine sondern soviel Durchforstungsarten gibt als Holzarten, Klimalagen, Böden, 2c. vorhanden sind. Der Windmantel soll weit gepflanzt und stark durchforstet oder eng gepflanzt und nicht durchforstet werden; als Schutzmaßregeln wird die Bewehrung, das ist die Wurzelbelastung der Randbäume nach Reuß erwähnt, die übrigen Ausführungen schlagen in andere Wissensgebiete ein.

Allgemeines über Durchhiebe H. in N. f. B. 405. Unter Durchhieben sind Lichtungen zu Gunsten der besten Stämme verstanden, bei welchen die beengenden, schlechtgeformten, kranken und unerwünschten Holzarten entfernt werden. Im Th. J. 32 werden die Regeln für die Läuterungshiebe in Mischbeständen von Fichten und Föhren mit Bezug auf den sächsischen Staatswald mitgeteilt; auf ausgesprochenem Fichtenboden sollen die Föhren ganz oder nahe zu ganz entfernt werden; auf zweifelhaften Fichtenstandorten ist eine horst= und gruppenweise Mischung beider Holzarten anzustreben; auf Kiefernstandorten kann die Fichte nur ausnahmsweise begünstigt werden; sie ist vorzugsweise Schutzholz.

Die freie Durchforstung von Obf. Dr. R. Heck. Dem Grundprinzipe der freien Durchforstung wird jeder zustimmen, da es mit dem Grundsatze der modernen Durchforstungsrichtung sich deckt: Erhaltung und Begünstigung der nutzholztüchtigsten Stämme durch Beseitigung der Schädlinge; zweifelhafter wird die Zustimmung freilich, ob beim Uebertragen dieses Grundsatzes in die Praxis neben der Kraft'schen 7 Kronenklassen auch noch die Heck'schen 7 Schaftformklassen notwendig sind; jeder halbgebildete Forstmann wird von 2 im Schaftbau verschiedenen Stämmen auf den ersten Blick den wirtschaftlich wertvollsten erkennen, ohne daß ihm dabei die zutreffenden Nummern der Kraft'schen oder Heck'schen Skala zum Bewußtsein kommen; solche Klassifikationen haben nur wissenschaftlichen Wert; ihr praktischer Wert könnte nur der sein mit ihrer Hülfe Durchforstungsvorschriften zu erlassen, was bei der „freien Durchforstung" eine contradictio in adjecto wäre. Auch die „freie Verjüngung" Hecks ist nicht frei, da er nur die natürliche Verjüngung „frei" nennt, und gegen die „öde Kahlschlagwirtschaft mit darauffolgender Fichtenauspflasterung" wettert. Gegen die „freie Wirtschaft", bei der jeder Einzelne nach seinen Privatneigungen die kurze Spanne Zeit seiner Tätigkeit in einem bestimmten Waldgebiete arbeiten könnte, spricht wohl der Grundsatz, daß der Wald nicht Selbstzweck und als Versuchskaninchen der Wirtschafter, sondern als Einkommenquelle für den Besitzer da ist.

Solche „freie Wirtschaft" schwebt offenbar auch dem Obf. Marti Z. f. d. g. F. 325 vor, in seiner Schlagführung und Verjüngung der Hochgebirgswaldungen. Um herauszubringen, welche Methode die beste ist, werden die Aeußerungen der verschiedenen Schriftsteller zitiert; schließlich kommt Verf. zu dem Ausspruche, jeder solle selbst aus dem aufgeschlagenen Buche der Natur des Hochgebirgs schöpfen und die Bewirtschaftung nach dem Ergebnis dieser Spezialstudien einrichten, denn grau ist alle Theorie 2c. FR. Schiffels gediegene Arbeit: Die Wuchsgesetze normaler

Fichtenbestände, gipfelt, so weit Bestandeserziehung in Frage kommt, in dem Satze, daß die Kunst der Bestandeserziehung in der Regelung des Vorganges der Schaftreinigung, d. i. in der Beobachtung des Verhältnisses „Kronenlänge zur Schaftlänge" liege. Die Durchforstung im Lichte der neuesten Forschungen, Vortrag von OF. R. Siefert im badischen Forstverein.

IV. Spezielle Betriebsarten.

Welche Vorteile gewährt die jährliche Aneinanderreihung der Schläge beim Kiefernkahlschlagbetriebe? von OFm. von Varendorff Z. f. F. u. J. 172; in dem vom Vortragenden berührten Gebiete werden alljährlich die Kiefernkahlschläge aneinandergereiht, wobei nur einjährige Schlagruhe bis zur Kultur eintritt; die Saumbreite der Schläge beträgt 50 m; Verjüngung: Streifsaat, auf moorigen Böden Saat auf übersandeten Plätzen. Die Aneinanderreihung schützt völlig oder fast völlig gegen die Beschädigung durch den großen braunen Rüsselkäfer, der über 50 m Schlagbreite nicht weit hinaus wandert, den anschließenden einjährigen Föhren nichts schadet, die zwei- und mehrjährigen Pflanzen aber nicht erreicht; dadurch werden alle Käfer abgefangen und Schutzmittel entbehrlich; das Wild schadet weniger bezw. die Anwendung von Schutzmitteln ist leichter; die übrigen Vorteile der Kahlschlagwirtschaft sind genügend bekannt. Im Pr. F. f. d. S. 47 wirft Wild die Frage auf: Rasche oder langsame Abräumung von Verjüngungsschlägen; gemeint ist damit, ob künstliche oder natürliche Wiederverjüngung. Die künstliche Verjüngung auf kahlen Saumschlägen ist anzuwenden auf guten, feuchten Böden, in reinen Fichtenbeständen, wo Sturmgefahr besteht, und da „wo Fichte und Buche von großer Bedeutung sind und durch Nachpflanzung eingemischt werden müssen, endlich wo Gewicht darauf gelegt wird, daß das Fällen und Schleifen des Holzes in möglichst einfacher Weise und mit wenig Kosten auszuführen ist." Unter der gleichen Frage gibt Obf. Müller in Schw. Z. 11 die Antwort, daß bei Naturverjüngungen der Buche und Tanne eine langsame auf mehrmalige Schläge verteilte Abräumung zu Gunsten der Verjüngung sich am meisten empfehle.

Ueber das Prinzip und die Anwendbarkeit des Femelschlagverfahrens von FR. Dr. Wappes Z. f. d. g. F. 387. Verf. wendet sich gegen die Einwände, welche FR. Schiffel gegen das bayerische, in Böhmen vielfach kopierte Femelschlagverfahren erhoben hat. Sch. sagt: wo der reine Fichtenbestand rentabler ist, hat dieser, nicht der Mischbestand den Vorzug; er wird am schnellsten und damit am lohnendsten auf künstlichem Wege verjüngt; FR. W. sagt, daß die Mischbestände mit dem gewaltigen Ueberwiegen der Fichte den reinen Fichtenbeständen in der Wertproduktion nicht nachständen; auch die größere Sturmgefahr beim Femelschlag, die Erschwerung des Transportes, die Beschädigungen am noch stehenden Materiale seien in Bayern nicht nachweisbar; die Beimischung von Buche und Tanne ergebe sich kostenlos, die Mischung aber besitze Vorteile, welche dem reinen Bestande fehlen. O.-Forstkom. Neumann wendet sich ebenda 394 gegen Schiffels Ausstellungen, wobei er besonders Sch's Ausspruch, daß die Kiefer zu den wertvollsten Holzarten des Böhmerwaldes gehöre; auch die Lärche läßt N. nicht als Holzart von Bedeutung für den Böhmerwald gelten (siehe II dieses Berichtes). Unter dem Titel: Aus der Praxis des Lichtungsbetriebes beschreibt Fm. Heinrich Oe. F. u. J. 322 ein wohl gelungenes nach Gayers Femelschlag verjüngtes Wirtschaftsobjekt.

Allgemeine praktische Anleitung zur Weidenzucht D. F. Z. 94 vom Forstsekr. Schultz gibt einige Winke zur Ausnützung von brach oder öde liegenden Gründen, von Grabenrändern, aufgeworfenen Dämmen. Prof. Beiler beschreibt Oe. F. Die Weidenkultur im Mamertale; eine selbständige Arbeit ist Hauptmann Kerns: Achtzehnjährige, praktische Erfahrungen im rationellen Korbweidenbau und Bandstockbetrieb; eine Publikation des Forst-Büreau zu Washington lautet: The basket willow by W. E. Hubbard; wie alle Arbeiten dieser Forstbehörde ist auch diese mit prächtigen Abbildungen geschmückt. Ueber den Anbau des Schilfrohres (Phragmites communis) schreibt Obf. Herrman D. F. Z. 448. Saat in stagnierendem Wasser durch Vermengung der Schilffrüchte mit Lehm und Versenkung der Kugeln, oder Pflanzung von Rohrwurzeln (wohl Rhizomen? Ref.) auch Stecklings- und Ballenpflanzung.

V. Monographische Bearbeitung einzelner Waldgebiete und Holzarten.

Pinus sylvestris, die gemeine Kiefer, Beiträge zur Systematik und Provenienzfrage mit bes. Berücksichtigung des in Deutschland in den Handel kommenden Samens von Dr. P. R. Schott F. Zbl. 123, 307, 436, 515, 587. Verf. bringt eine ausführliche Beschreibung der Verbreitung der Föhre, der Art der Samengewinnung in Belgien Frankreich, Ungarn, Rußland unter Beigabe einer prächtigen Abbildung einer finnischen Föhre, der zweite Teil bringt literar-geschichtliches über die Benennung der Föhren, Unterschiede von Varietäten, Abarten, Rassen; bezüglich der Schütte hat Sch. ebenfalls den Wert der Provinenz des Saatgutes geprüft. Ref. fand bekanntlich, daß Pflanzen aus

norwegischem und finnischem Samen gegen Schütte beträchtlich widerstandsfähiger sind als solche aus Rigaer oder Darmstädter Samen, worin somit ein Mittel zum Kampfe gegen die Schütte ohne das kostspielige Spritzen gegeben wäre. Sch. sagt von seinen Schütteversuchen, daß er mit Spannung dem Augenblicke entgegensah, „wann und in welchem Grade bei den einzelnen Provenienzen die Schütte sich einstellen würde." Damit hat Sch. leider gesagt, daß seinem Experimente die wissenschaftliche Exaktheit fehlt, indem er die Beete dem Zufall der Ausbreitung der Schütte in dem betreffenden Jahre überließ; nur eine künstliche, auf alle Beete gleichmäßig sich erstreckende Infektion hätte ein beweisendes Resultat ergeben. So hat es der Zufall gefügt, daß nur eine Seite seines Gartens infiziert wurde, wo zufällig Ungarn, Süddeutsche und Südfranzosen standen. Immerhin regt Sch. Versuche an, auch südländische Provenienzen zu prüfen. Fm. Godbersens Monographie der Kiefer, ihre Erziehung, Beschützung und Verwertung aus der Praxis der Revierverwaltung ist für die zahlreichen Besitzer mittlerer und kleinerer Kiefernreviere in Norddeutschland bestimmt.

Der Walnußbaum von Dr. Fankhauser Schw. Z. 1, 34. Starke Wachstumsleistungen berechtigten den Baum schnellwüchsig zu nennen; im Schattenerträgnis steht er zwischen Fichte und Buche; F. glaubt dadurch weit verbreitete Irrtümer zu korrigieren; er hat Recht und jene, welche ihn mäßig raschwüchsig und lichtliebend nennen, ebenfalls; in den warmen Lagen der Schweiz nähert sich der Baum seinem klimatischen Optimum, sein Verhalten muß nach dem Gesetze des Optimums ein anderes sein als in Deutschland, wo er in den meisten Lagen an der Kältegrenze seiner Anbaufähigkeit steht und naturgemäß langsamwüchsiger, lichtbedürftiger und anspruchsvoller wird. Der Walnußbaum hat geringe Gefahren; er gilt als außerordentlich empfindlich gegen Spätfröste und als nicht ganz winterhart (trotzdem daß der Baum 200 Jahre Zeit hatte, sich an das Klima zu gewöhnen! Ref.) Verf. empfiehlt den Baum im Walde unter Schirm von Laubholz, vorzugsweise soll er in Buchenwaldungen eingesprengt werden. Le Nover (Iuglans regia) par Mélard Rev. 545 weist auf den Rückgang des Anbaues hin wegen Abnahme des Wertes der Früchte für die Oelbereitung; der Baum wäre bereits ausgerottet, wenn nicht die billige Zufuhr von Walnußholz aus Amerika dies verhindert hätte; im übrigen folgt Verf. den Ausführungen Fankhausers.

Den Urwald von Schattawa im Böhmerwalde beschreibt Prof. A. Engler Schw. Z. 173; er betont das große waldbaulich-biologische Interesse, das dieser Rest der ehemaligen Bestockung der kühleren Lagen von Mitteleuropa bietet; er weist, wie Schreiber dieser Zeilen direkt beim Fürsten Schwarzenberg angeregt hat, auf die Notwendigkeit der Eingatterung des Urwaldes hin; denn seit 20 Jahren wird jeder Jungwuchs durch die Hirsche vernichtet.

Eine forstliche Studienreise nach Rumänien und den Ostkarpathen beschreibt Prof. Dr. Schwappach in Z. f. F. u. J. 277. Eine ausführliche Schilderung der forstlichen Verhältnisse Rumäniens; auch die Verbreitung der Holzarten, die Methoden der Waldbegründung und Waldbenützung werden erwähnt; unter dem Titel: Bruchstücke aus der Geschichte der Lärche und Kiefer in Rumänien von Adm. Mack ebenda 644 bringen Ergänzungen und Berichtigungen zum Schwappachschen Aufsatze. Le forêt du Maroc. Rev. 679. Die nördliche Region besitzt Korkeichenwaldungen, welche der Verfasser auf nicht geringeren Umfang als jene von Algier schätzt; die mittlere Zone, Hochplateaux und Berge des mittleren Atlas ist mit „immensen Waldungen der atlantischen Zeder" bestockt. Der südliche Gürtel enthält als wertvollere Holzart eine Argania, welche zu den tropischen Eisenhölzern gehört. Der Verf. erwartet, daß eine Aufschließung der forstlichen Schätze Marokkos etwa nach der in Tunis befolgten Methode geschehen könne.

Die Forstwirtschaft von niederländisch Indien von Prof. Dr. M. Büsgen. Z. f. F. u. J. 1, 77, 145. Die sehr eingehende und gewissenhafte Schilderung umfaßt folgende Kapitel: I. Allgemeine, geschichtliche und persönliche Verhältnisse. II. Die Wildholzwirtschaft. III. Die Bewirtschaftung der Teackwälder. Aus dem Bureau of Forestry unter Gifford Pinchot's Leitung sind folgende Monographien hervorgegangen. The forests of the Hawaian Islands by W. L. Hall; The forest resources of Texas by W. L. Bray; The Chesnut of Southern Maryland by R. Zon; The timber of the Edwards Plateau of Texas by W. L. Bray.

A. Buchmayer hat eine kurze Monographie des japanischen Nußbaumes (Gingko biloba) verfaßt; hoffentlich bürgert sich der ganz unpassende Name „Nußbaum" nicht ein.

VI. Bücher, Zeitschriften, Ausstellungen.

Obf. R. Jankowsky's Begründung naturgemäßer Hochwaldbestände, im Wesentlichen nach dem offiziellen bayerischen Femelschlagverfahren, hat die III. Auflage bei Paul Parey erlebt; Dr. H. von Fürst's Illustriertes Forst- und Jagdlexikon ist in der II. Auflage ebenda erschienen. An der Weltausstellung in St. Louis beteiligten sich von den deutschen forstlichen Lehranstalten nur Münden und Eberswalde.

Forstbenutzung.

Von Professor Dr. H. Mayr, München.

I. Eigenschaften des Holzes.

Untersuchungen über die Elastizität und Festigkeit der österreichischen Bauhölzer. II. Fichte von Nordtyrol, vom Wienerwalde und Erzgebirge von Gab. Janka, k. k. Forstverwalter. Vorliegende Untersuchung, welche sich würdig an das I. Heft der Untersuchungen, die Fichte von Südtyrol, anreiht, hat den Hauptzweck, den Einfluß der Feuchtigkeit auf die mechanisch-technischen und physikalischen Eigenschaften des Fichtenholzes zu lehren; ebenso wurde ein Hauptgewicht auf Erforschung des Zusammenhanges zwischen einzelnen, äußerlich wahrnehmbaren Kennzeichen des Fichtenholzes und dessen bautechnischer Qualität gelegt. Der Verfasser hält nach dem Majoritätsergebnis der Untersuchungen an dem Satze fest, daß spez. Gewicht und Druckfestigkeit parallel gehen, einzelne Stämme seiner Untersuchung wollen aber diesem Gesetze nicht folgen, sondern verhalten sich umgekehrt, sodaß Verf. sagt, daß bei diesen die Eigenschaft des spez. Gew. allein bei Beurteilung der mechanischen Eigenschaften des Holzes im Stiche läßt. Bei gleichem spez. Gewichte entspricht dem Fichtenholze von Nordtyrol die größte, jenem vom Erzgebirge die geringste Druckfestigkeit; Wassergehalt erhöht das spez. Gewicht, mindert aber beträchtlich Druck- und Biegungsfestigkeit, erstere in rascherem Verhältnis als letztere. Bezüglich der äußerlich wahrnehmbaren Kennzeichen ist ein neues positives Resultat nicht zu verzeichnen gewesen; daß mit der Jahrringsbreite allein als Maßstab für die Qualität des Holzes vom bautechnischen Standpunkte (wie auch zur Beurteilung der Härte und Schwere Ref.) nichts anzufangen, ist schon vor Schwappach und Janka bekannt gewesen; Janka sagt, die natürliche Verjüngung scheint die bautechnische Qualität günstig zu beeinflussen; für Urwald oder Plenterwaldverjüngung ist wegen des gleichmäßigen Jahrringsbaues der Satz nach Ansicht des Referenten wohl richtig, obwohl noch die Frage näher zu prüfen wäre, ob in derselben Zeit ebenso astreines Material gebildet wird wie im Kahlschlage mit künstlicher Verjüngung; denn die Astreinheit spielt eine ungleich wichtigere Rolle in den Qualitäten des Fichtenholzes als spez. Gewicht, Druck- und Tragfestigkeit, da mit Astreinheit nicht blos das Optimum in bautechnischer sondern zugleich auch in sägetechnischer Hinsicht erreicht wird. Die moderne natürliche Wiederverjüngung aber, bei der die Jugend 10- höchstens 20 Jahre im Halbschatten und Drucke steht, worauf Kronen-Freistand und Bestandesschluß wie im Kahlschlagbetriebe folgten, dürfte nach Ansicht des Ref. dem Kahlschlage in diesem Punkt der bautechnischen Holzqualität kaum überlegen sein, da das während dieser Naturverjüngungszeit gebildete Holz nicht 5% der Gesamtholzmasse ausmacht und überdies nur die innerste, die Markröhre umschließende Holzmasse, welche die Aeste einschließt, darstellt.

Zur Bestimmung der Holzhärten von Prof. Dr. M. Büsgen Z. f. F. u. J. 543. Durch Eindrücken einer Nadel mittels einer maschinellen Vorrichtung und Bestimmung der Gewichtsmenge, welche zum Eindrücken der Nadel bis auf 2 mm Tiefe nötig ist, erhielt Büsgen die Härtezahlen; er hat die Messung am Querschnitt und einem Längsschnitt vorgenommen; daß der Querschnitt für diesen Zweck wegen der außerordentlichen Differenzen in der Härte zwischen Früh- und Spätholz eigentlich unbrauchbar ist, ergeben auch die B.'schen Härtezahlen; die Belastungsdifferenzen schwanken zwischen 400 bis 2000 gr; es dürfte wohl nicht angängig sein die Extreme wegzulassen, um bessere Durchschnitte herausnehmen zu können; die Berücksichtigung der Hirnfläche bei der Härtebestimmung statt der Seitenflächen allein, und das ungenügende Material (blos die Mündener Sammlungsstücke) trägt wohl Schuld, daß die B.'schen Zahlen mit den in der Literatur bekannten Härteskalen in vielfachem Widerspruch stehen. In dem vom Referenten bearbeiteten Abschnitt von der Härte des Holzes in Gayers Forstbenutzung IX. Auflage 1903 ist nachgewiesen, daß Härte und Schwere parallel gehen, daß für die Härteskala (relat. Härteverhältnis) die Schwereskala Geltung habe; eine große Zahl fremdländischer Holzarten haben darin Aufnahme gefunden; Paulownia ist nach unseren umfassenden Untersuchungen das weichste und leichteste Laubholz (sp. Gew. 25), das ein Baum der nördlichen Hemisphäre bildet; nach B. ist es ebenso hart wie die jap. Lärche oder die Magnolie mit sp. Gew. 55. Nach B. ist Tanne fast genau so hart wie Eiche (18,5 und 20) und Ahorn ist nach Hainbuche das härteste Holz. Durch ein Versehen fehlt unter den 182 einheimischen und fremden Hölzern unsere Rotbuche in der Härteskala; berechnet man dieselbe mit Hilfe der Büsgen'schen Daten, so ist Rotbuche mit 35 beträchtlich härter als Eiche mit 20 .

Ueber eine neue Methode der Imprägnierung (Powellieren) berichtet R. Zbarek Oe. F. 432. Das Holz wird in Zuckerlösung gekocht und darin wiederum erkalten lassen,

so daß es sich ganz (? Ref.) mit der Lösung imprägniert; darauf wird das Holz in erhitzter Luft getrocknet, so daß es 14 Tage nach der Fällung bereits gebrauchsfähig ist; dabei soll es eine größere Dichte annehmen. Ueber Holzkonservierung im Hochbau Z. f. d. g. F. 398 von B. Malenkovic. Zahlreiche mit antiseptischen Stoffen imprägnierte Holzstücke wurden von der österr.-ungar. Militärverwaltung der Einwirkung des Schimmelpilzes und des Hausschwammes ausgesetzt mit folgendem Ergebnis: Ein Anstrich von genügend kräftigen und entsprechend konzentrierten antiseptischen Mitteln sichert auf alle Fälle vor Pilzangriffen; je kräftiger das Mittel, desto oberflächlicher kann es verwendet werden; einfache Tränkungen von längerer Dauer ersetzen bei kräftigen Mitteln das pneumatische Verfahren vollkommen. M. glaubt, daß die kräftiger wirkenden Fluorverbindungen allmählich die Phenole verdrängen werden; passende Mischungen von Fluormetallen sind allen bisherigen Konservierungsmitteln überlegen. Recent Progress in Timber preservation by H. von Schrenck ist vom Bureau of Forestry in Washington herausgegeben.

II. Gewinnung, Verwertung und Verwendung des Holzes.

Ein Aufsatz in N. f. B. 209 über die Zeit des Fällens bringt nichts neues in diesem mehr als tausend Jahre alten Streite zwischen Sommer- und Winterfällung. Büttner hat nach Fm. Trautweins Beschreibung in F. Zbl. die einzelnen Teile der Wohmann'schen (nassauischen) Druckmaschine benutzt zur Konstruktion einer neuen Druckmaschine zum Fällen der Bäume nach vorheriger Anrodung; das Zwickbrett ist parallel der Druckstange; bezügl. der weiteren Beschreibung sei auf den Aufsatz hingewiesen; der Preis beträgt 250 Mk.; die Gebr. Dittmar in Heilbronn bringen neue Baumsägen mit Blattstellvorrichtung F. Zbl. 704 in den Handel. Ihre Handhabung hat sich bei den zahlreichen Aufästungsversuchen des Ref. vortrefflich bewährt; eine Verbesserung wäre es, wenn die in die Zähne der Rädchen eingreifenden Haltstifte auch oben in eine Schneide enden würden; Preis der kleineren 3,50 der größeren 6,50 M.; bes. praktisch sind die Sägen im Obstgarten.

In Oe. F. werden beschrieben 98 eine neue Präcisions-Schränkzange von Diesel, ein Doppel-Revolver-Numerierschlägel, bei dem auch das am Göhler'schen Schlägel eine eigene Bewegung erfordernde Zahnrad von selbst mit dem Einerrade sich bewegt. Fm. Liebus hat 312 einen Holznumerierautomat konstruiert. Im Schoße des elsäß-lothring. Forstvereins wurde eine neue Holzhauerinstruktion beraten, mitgeteilt N. f. B. 185, 193.

Bezüglich der Verwendung des Holzes für die Zündholzindustrie sei auf die Untersuchungen des Ref. hingewiesen: Hölzer für die Zündholzindustrie insbesonders über Korkföhre, Korkkiefer (Kork Pine) von Prof. Dr. H. Mayr. A. F. u. J. Z. 351. Als Korkföhre wurde Pinus Strobus, die Weymouthskiefer, erkannt, deren Holz nach Europa importiert wird zur Zündholzgewinnung; zu Zündhölzern eignen sich alle Nadelhölzer mit einem spez. absol. Trocken-Gewichte unter 40 (Wasser = 100) alle Laubhölzer unter 50. Die Festigkeit des Holzes, Aufnahmefähigkeit für Paraffin, der Harzgehalt, Kernfarbe und die Güte der Zündhölzer wurden an 50 Holzarten untersucht. Das von Amerika importierte Holz stammt von alten astreinen Stämmen und wird mit 60—70 M. pro cbm bezahlt. B. in A. F. u. J. Z. 278 empfiehlt zur Steigerung der Papierholzmasse umfangreiche Durchforstungen aus den Stangenholzbeständen großer Buchenwaldgebiete(Buchenholz zur Cellulosefabrikation ? Ref.) Buchen und Lärchen als Telegraphenstangen von Ing. Havelik in Prerau Oe. F. 406; Buche und der Lärchensplint lassen sich leicht imprägnieren.

In Schw. Z. 8 erkennt Prof. A. Engler, Drahtseilriese oder Schlitt- und Rieswege?, den Wert der Drahtseilriese an, sagt aber, daß sie zu Kahlschlägen führt, weil sie mit ihren hohen Anlagekosten und bei der starken Abnützung in 10—12 Jahren sich bezahlt machen müsse; Ries- und Schlittwege sind dagegen dauernde Anlagen, welche eine natürliche Behandlung des Waldes gewährleisten; nur in seltenen Fällen dürften die Drahtseilriesen als ständige Transportanstalt beibehalten werden; die Rieswege sollen möglichst tief ins Gelände eingeschnitten werden; sie nehmen immer mehr überhand.

III. Gewinnung, Verwertung und Verwendung der Nebenprodukte der Holzarten.

Wie an mehreren Orten der forstlichen Literatur des Jahres 1904 sich erkennen läßt, z. B. auch in Geh. R. Dr. Heß Bericht in A. F. u. J. F. 313, sind die Preise für Lohrinde abermals gesunken; beim Verkaufe zu Kaiserslautern blieben die Preise volle 32% unter der Taxe, der Markt war schwach besucht. Ein Ersatzstoff für Kork von Riegler Oe. F. 423 aus Südrußland eingeführt hat sich als Borke von alten Schwarzpappeln herausgestellt. Eine vernachlässigte Industrie von E. Grunwald Z. f. F. u. J. 640. Verf. weist auf die schweren Nachteile hin, welche die Abhängigkeit von fast ganz Europa bezüglich seiner Harzprodukte vom amerikanischen Markte bedingt; er hält die Mittelmeerländer für sehr geeignet für die Harzgewinnung, aber Deutschland ist nach Ansicht des Verf weniger geeignet, da es mit einer Rotföhre bestockt ist; Rotföhren aber stehen den Schwarzföhren im Harzertrage stets nach.

Die Gewinnung von Waldsämereien in Belgien beschreibt Fm. Fenner

Z. f. F. u. J. 39. Die Zapfen werden von jüngeren und mittleren Altersklassen gewonnen, unreif gepflückt und der Nachreife überlassen; dennoch sei gegen den Bezug belgischer Zapfen für deutsche Klenganstalten keine Erinnerung zu erheben; es folgt eine ausführliche Beschreibung der belgischen Samendarre; auch in der Monographischen Bearbeitung der Föhre von Dr. Schott (sieh Waldbau V) sind über Samengewinnung in verschiedenen Ländern Angaben enthalten; für die Weltausstellung in St. Louis wurde eine Schrift: Die Gewinnung des Kiefernsamens in den preußischen Staatsforsten, vom forstpolitischen Standpunkte betrachtet, von Pentz und Dr. Borgmann FA. verfaßt; es werden die neuen Klenganstalten zu Annaburg und Eberswalde besprochen; man erwartet ein besseres Keimprozent und einen billigeren Preis.

IV. Gewinnung, Verwertung und Verwendung der Nebenprodukte des Bodens.

A. Hausding's Handbuch der Torfgewinnung und Torfverwertung mit besonderer Berücksichtigung der erforderlichen maschinellen Geräte, nebst deren Anlage und Betriebskosten hat eine II. wesentlich vergrößerte Auflage erlebt; es dürfte damit das beste geworden sein, das wir über „Torf" besitzen. Im engeren Rahmen behandelt den gleichen Gegenstand Dr. G. Thenius in seiner Schrift: Die Entstehung des Torfes, die Verbreitung der deutschen und außerdeutschen Torfmoore, die Verwendung des Torfes im forstlichen Betriebe, zur Gaserzeugung, als Brennmaterial; Nebenprodukte der Torfdestillation, Betriebspläne, Kostenvoranschläge. L. C. Wolff's Generalbericht über die Torfversuche zu Oldenburg nach dem Ziegler'schen Verfahren; die Produkte der unvollständigen Verbrennung werden besonders berücksichtigt; Prüfung der maschinellen Einrichtung auf ihre Brauchbarkeit. Im sächsischen Forstverein hielt Prof. Wislicenus einen Vortrag über neuere Fortschritte in der chemischen Verwertung der Walderzeugnisse und des Torfes.

Forsteinrichtung.

Von Professor Dr. **A. Müller** in Karlsruhe.

I. Selbständige Werke.

Die im vorhergehenden Berichtsjahre erschienenen bezw. neu aufgelegten Lehrbücher der Forsteinrichtung von v. Guttenberg und Judeich haben von der Kritik die wohlverdiente Beachtung erfahren, wie die zahlreiche Reihe der zum Teil umfangreichen Besprechungen beweist. So berichtet über v. Guttenbergs Forsteinrichtung

Martin, Z. f. F. u. J. 330. Stötzer, A. F. u. J. Z. 360. Schiffel, Z. f. d. g. F. 69, Thaler, F. Zbl. 298. Kopezky, Oe. V. 181 und über

Judeich=Neumeisters Forsteinrichtung VI. Aufl.

Stötzer, A. F. u. J. Z. 261, v. Guttenberg, Oe. V. 53 Schiffel, Z. f. d. g. F. 69.

Diesen beiden umfangreichen Lehrbüchern sind im Jahre 1904 zwei kleinere Erscheinungen gefolgt, nämlich Prof. Dr. Martin. Die Forsteinrichtung. Ein Grundriß zu Vorlesungen mit besonderer Berücksichtigung der Verhältnisse Preußens. Berlin, Springer, 1904, über welchen bereits im F. Zbl. 655 von Fürst und A. F. u. J. Z. 432 von Stötzer referiert worden ist.

Ferner: Ofm. W. Weise, Leitfaden für Vorlesungen aus dem Gebiete der Ertragsregulierung, Berlin 1904. Springer. Auch über dieses Buch ist bereits im Z. f. d. g. F. 502 v. Schiffel, im F. Zbl. 653 von Fürst und A. F. u. J. Z. 429 von Stötzer Bericht erstattet worden.

Einen Vergleich mit den vorgenannten Lehrbüchern der Forsteinrichtung können und wollen diese beiden Bücher nicht aushalten, sie wollen vielmehr, im Wesentlichen für den Gebrauch an den preußischen Akademien bestimmt, dem Leser nur den Stoff in tunlichster Kürze und Uebersichtlichkeit vorführen.

Von historischem Werte, aber auch, namentlich für den nicht preußischen Forstmann, von aktuellem Interesse ist die für die Weltausstellung in St. Louis als Manuskript gedruckte Schrift von FA. Dr. Borgmann: Die Entwickelung des Forsteinrichtungswesens in den Lehroberförstereien Eberswalde und Biesenthal seit 1755 bis zur Gegenwart, Neudamm 1904, welche namentlich auch einen Einblick in die formale Ausführung des gegenwärtig dort geübten Forsteinrichtungsverfahrens gewährt.

Einen Sonderabdruck aus der A. F. u. J. Z. bildet die Schrift von O. Bargmann, Ksrl. Fm.: die Verteidigung und Sicherung der Wälder gegen die Angriffe und die Gewalt der Stürme. Frankfurt 1904

FR. O. Kaiser hat seiner früheren Studie über die Waldeinteilung eine weitere folgen lassen, betitelt: der Ausbau der wirtschaftlichen Einteilung des Wege= und Schnei=

sennetzes im Walde, Berlin 1904, die aber im Wesentlichen dem Gebiete des Wegebaues angehört und hier eigentlich nur angeführt wird, um Verwechselungen zu verhüten.

II. Zeitschriftenliteratur.

1. Die Forsteinrichtung im Allgemeinen.

An eine bereits im vorhergehenden Jahrgang der A. F. u. J. Z. geführte Polemik schließt eine Arbeit des Fürstl. Reuß'schen Obf. Sieber A. F. u. J. Z. 382 an, in welcher derselbe seine frühere Verurteilung eines Schneisennetzes erneuert bezw. ergänzt. Er behauptet, daß die regelrechte Hiebsführung auch ohne ein solches gesichert sei, daß es Verluste an Holzbodenfläche und durch Bildung zahlreicher Randstämme Qualitätsverluste am Holze hervorrufe, und daß es schließlich auch als Sturmsicherung ungenügend wirke. Er wünscht an seiner Stelle Benutzung natürlicher Grenzen, z. B. auch der Bestandsgrenzen als Hiebszugsgrenzen, will Trennungslinien lieber durch Anbau sturmsicherer Holzarten herstellen u. A. m.

Ebenso kommt er zu einer Verwerfung der Loshiebe, an deren Stelle er schmale, nicht anzubauende Absäumungen, oder auch Aufhiebsdurchforstungen setzen möchte.

Auch den speziellen Wirtschaftsplan verwirft er zu Gunsten einer größeren Bewegungsfreiheit des Wirtschafters. Man kann sich des Eindrucks nicht erwehren, daß der Verf. von letzterer Idee sich zu sehr hinreißen läßt, wenn er einen Hauungsplan für überflüssig, den Durchforstungsplan für bedeutungslos und den Kulturplan für bedenklich erklärt. Letzteren möchte er durch ein „Kulturbuch" von mehr statistischer Bedeutung ersetzen.

Ganz entgegengesetzte Anschauungen über den Wert einer sorgsamen durchdachten und ausgeführten Waldeinteilung entwickelt dagegen Fm. Bargmann in der A. F. u. J. Z. 81 in einem längeren Aufsatze über die Sicherung der Wälder gegen die Angriffe und die Gewalt der Stürme. Von seinen ausführlichen Darlegungen interessieren uns hier nur die dem Gebiete der Forsteinrichtung (S. 122) angehörigen, die sich vor allem durch eine außerordentlich reichhaltige Anführung fremder literarischer Aeußerungen auszeichnen. Verf. spricht sich entschieden für eine rationell durchgeführte Waldeinteilung aus, deren breite Hauptschneisen nach Denzin-Borggreve schräg zur herrschenden Windrichtung verlaufen sollen. Insbesondere warnt er vor der Benutzung ungeeigneter Wege als Abteilungsgrenze, empfiehlt breite Wirtschaftsstreifen als „Sturmstreifen", nicht zu große, mit der Breitseite dem Winde zugekehrte Abteilungen, die zu kurzen Hiebstouren zusammen gefaßt werden sollen und in welchen dann nach gesonderter Bestandswirtschaft verjüngt werden soll. Er präzisiert dabei den Begriff Hiebszug dahin, daß er „einen oder mehrere an einandergrenzende Bestände (ev. Distrikte, Abteilungen)" umfaßt, „die in der gleichen Hiebsrichtung und in dieser auf einander folgend verjüngt werden sollen." Der hohen Bedeutung der rechtzeitig und am rechten Orte eingelegten Loshiebe wird ebenfalls eine gerechte Würdigung zu Teil.

Ein weiteres Beispiel für das Bestehen entgegengesetzter Anschauungen in wesentlichen Dingen bietet die Frage der Schlagführung in Kiefern, über welche der Preußische Forstverein bei seiner 33. Vers. in Marienwerder verhandelte. Nach dem Berichte in der D. F. Z. 1156 empfahl der Referent FR. Dr. König nicht zu breite Schläge und Schlagruhe und möglichst viele Anhiebspunkte, also kurze Hiebszüge.

Umgekehrt weist OFm. v. Varendorff (Z. f. F. u. J. 172) auf die Vorteile der jährlichen Aneinanderreihung der Schläge mit einjähriger Schlagruhe hin, durch welche die Fällungs-, Abfuhr- und Wildbeschädigungen vermindert, Schatten- und Schutzstreifen erspart, die Ausbesserungen erleichtert und vor Allem die Rüsselkäfer unschädlich gemacht würden. Die Nachteile der hierdurch entstehenden sehr langen Hiebszüge werden nicht erörtert.

Angesichts des immer größer werdenden Anteiles der planmäßigen Zwischennutzungen am Gesamt-Hiebssatze mehren sich die Stimmen, welche eine sorgsamere Ermittelung des laufenden Zuwachses am Nebenbestande fordern, um darauf eine begründete Festsetzung der Durchforstungsergebnisse aufbauen zu können. Es geschieht das u. A. schon in den von Fm. U. Meister verwalteten Stadtwaldungen von Zürich, wie im Pr. F. f. d. Schw. 74 näher ausgeführt wird.

Nicht mehr als Referat, sondern als selbstständige Arbeit muß die Kritik betrachtet werden, welche Fm. Ostwald der Neumeisterschen Forsteinrichtung der Zukunft in einem vor dem Verein Baltischer Forstwirte gehaltenen Vortrage (mitgeteilt Balt. W. 163) zu Teil werden läßt. Er kommt zu einem durchaus absprechenden Urteile und tadelt im Einzelnen besonders, daß den Gesetzen der individualisierenden Bestandswirtschaft nicht entsprochen werde, wenn die Hiebszüge ohne Rücksicht auf bestehende Standortsverschiedenheiten lediglich im Anhalt an den mehr oder weniger zufälligen Verlauf der Einteilungslinien zusammengestellt würden. Für die gesamte Gestaltung der Wirtschaft und Hiebsführung sei nach N. der Umtrieb von einschneidender Bedeutung und doch sei dies ein Faktor, der sich in keiner Weise bestimmen lasse. Die Neumeister'sche Hiebssatzbestimmung verstoße gegen das Prinzip der höchsten Produktivität, weil der im Wesentlichen nur auf die Altersklassentabelle gestützte Hiebsplan bloß auf sei-

ne Ausführbarkeit und Zulässigkeit, nicht aber auf den erreichbaren höchsten Vorteil geprüft sei. Und schließlich verletze sie auch noch das Gesetz der Nachhaltigkeit, weil sie den planmäßigen Hiebssatz nicht daraufhin untersuche, ob und in wie weit er auch Kapitalnutzungen enthalte.

Dem gegenüber stellt sich der Verf. auf einen wesentlich fortschrittlicheren Standpunkt, wenn er eine Werteinrichtungsmethode empfiehlt, welche nach seiner Meinung alle die gerügten Nachteile vermeidet. Diese Methode besteht darin, daß er für einen ganzen Einrichtungszeitraum verschiedene Abnutzungspläne unter Berücksichtigung der gegebenen Waldverhältnisse mehr oder minder willkürlich entwirft. In diese Pläne setzt er aber nicht nur die Holzmassen, sondern — auf Grund einer Geldertragstafel — auch die dereinstigen Gelderlöse ein und diskontiert sämtliche auf die Gegenwart. Hierzu addiert er noch die Anfangswerte der Periodenrenten aus der zukünftigen Bestockung und bekommt so schließlich in der Summe dieser einzelnen Erwartungswerte den Erwartungswert des ganzen Waldes. Derjenige Abnutzungsplan, bei welchem dieser Erwartungswert am höchsten ist, ist der vorteilhafteste. Diese Gedanken führt O. an dem Beispiele des Neumeister'schen Buches in drei Plänen aus und findet als den besten schließlich einen Abnutzungsplan, bei dem das Vermögen des Waldbesitzers schließlich am Ende der Einrichtungszeit aus 497 700 M. Waldrentierungswert und 70 000 M. Barkapital besteht.

2. Zum Forsteinrichtungswesen einzelner Staaten.

Z. f. F. u. J. 311 erläutert Geh. OFR. Dr. Walther an der Hand tatsächlicher Wirtschaftsergebnisse die Vorzüge des neuen hessischen Forsteinrichtungsverfahrens in Bezug auf die Fortschritte in der Bestandspflege. Er betont die Notwendigkeit einer sorgfältigen Veranschlagung der Vorerträge und des vollen Einsatzes der ermittelten Beträge in den Hiebsplan. Bemerkenswert erscheint u. A. der Nachweis, daß auf einzelnen Revieren z. B. die Zwischennutzungen $^2/_3$ der Gesamtnutzung ausmachen.

Von der vollständigen Durchführung dieses neuen Forsteinrichtungsverfahrens erwartet man in den Hessischen Domanial- und Kommunalwaldungen einen jährlichen Mehrverschlag gegen früher von etwa 70 000 fm oder 600 000 M. A. F. u. J. Z. 304.

In Sachsen werden neuerdings die Schneisen, um bei der Benutzung als Weg die Räumung derselben und die damit verbundene Zerstörung des Waldmantels zu vermeiden, unter Schonung des auf der Windseite befindlichen vorhandenen Waldmantels 4,5 m breit aufgehauen. Die Wirtschaftsstreifen sollen eine Breite von 9,0 m erhalten und der Erziehung und Erhaltung sturmfester Waldmäntel soll besondere Aufmerksamkeit zugewendet werden, indem auf einem Streifen von bis zu 40 m Breite längs der gefährdeten Seiten entsprechende Holzarten weitständig angebaut und licht erzogen werden sollen. Th. J. 242.

Fm. Nikodem prüft Oe. F. 215 die praktischen Erfolge des § 5 des österreichischen Forstgesetzes vom 3. Dez. 1852, welcher beim Abtriebe eines Bestandes die Belassung eines 20 Klafter breiten Streifens als Windmantel an der Grenze eines benachbarten, bei diesem Abtriebe durch Windbruch gefährdeten fremden Waldes vorschreibt, der dann nur durchplentert werden darf. Er findet, daß mit dieser Vorschrift dem Waldbesitzer unter Umständen erhebliche Opfer auferlegt werden, die um so drückender empfunden werden, als die ganze Maßregel in vielen Fällen, nämlich wenn der Schutzstreifen selbst vom Winde geworfen wird, gar nichts nützt und außerdem die nach dem Gesetze zulässige Durchplenterung desselben die Maßregel oft illusorisch macht. Ein viel besseres und zweckentsprechenderes Mittel sieht er in rechtzeitig und im Einvernehmen mit dem Nachbar eingelegten Loshieben.

FR. Dr. Wappes berichtet im F. Zbl. 212 eingehend über die neue österreichische Forsteinrichtungsinstruktion (veröffentlicht im V. Bd. des Jahrbuches der Staats- und Fondsgüterverwaltung.) Er spricht sich über den Inhalt rückhaltlos günstig aus und tadelt nur die Anordnung des Stoffes, welche allgemeine Grundsätze, organisatorische Dinge und spezielle Ausführungsvorschriften nicht genügend auseinander halte. Im Einzelnen sei hervorgehoben, daß die Instruktion besonderen Wert auf genaue Bestandsbeschreibung und gute Kartierung legt, ebenso aber auch eine klare und ausführliche allgemeine „Forstbeschreibung" verlangt. Der Hiebssatz wird nur für das nächste Jahrzehnt festgelegt, auf die Fläche basiert und im Anhalt an die normale Schlagfläche auf Grund des Altersklassenverhältnisses modifiziert, die Hiebsfolge wird sorgfältig beobachtet und durch besondere Hiebszugskarten gesichert. Regelmäßige periodische Revisionen und außerordentliche Zwischenrevisionen in besonderen Fällen erhalten das Forsteinrichtungswerk in Ordnung.

Waldwertrechnung und forstliche Statik.

Von Professor Dr. A. Müller in Karlsruhe.

Von selbständigen Werken aus dem Gebiete der Waldwertrechnung und forstlichen Rentabilitätsrechnung ist im Berichtsjahre nur ein einziges, dafür aber um so wertvolleres erschienen: Die Waldwertrechnung und Schätzung von Liegenschaften von Franz Riebel, Forstrat im k. k. Ackerbauministerium zu Wien.

Der Herr Verf. steht auf dem Boden der Bodenreinertragslehre, deren Anschauungen in dem I., die Theorie der Waldwertrechnung entwickelnden Teile entschieden zum Ausdruck kommen. Dabei bemüht er sich die Folgerungen dieser Lehre mit der reellen Wirklichkeit in Uebereinstimmung zu bringen und ohne ihren Boden zu verlassen vereinfachte Rechnungsverfahren zu finden. So geht er z. B. immer von einem stets reellen Bodenwerte aus, veranschlagt die Durchforstungen immer in Prozenten des Abtriebsertrages und stellt u. a. eine Formel für den Bodenwert

$$B = r\left(18 - \frac{u}{18}\right) \text{ auf,}$$

welche unabhängig vom Zinsfuße ist, allerdings aber auch nur sehr bedingungsweise brauchbar sein dürfte.

Er berücksichtigt eben so sehr die literarischen Stimmen, beispielsweise indem er die Rechnungsmethoden von Baur, Martineit, Frey und Srogl anführt, wie er umgekehrt aus der reichen Fülle seiner eigenen Erfahrungen als Konsulent für agrarische Operationen im Ackerbauministerium schöpft. Und so sind u. a. seine Ausführungen über den Waldwert abnormer Betriebsklassen, überhaupt der ganze II. angewandte Teil des Buches von hohem praktischen Werte, dabei durchaus vollständig und auch Einzelheiten berücksichtigend. Wenn dabei vorwiegend auf österreichische Verhältnisse und gesetzliche Bestimmungen Bezug genommen wird, so tut dies der allgemeinen Verwendbarkeit des Buches keinen Eintrag.

Obwohl das Buch das Erscheinungsjahr 1905 trägt, so ist doch bereits im Berichtsjahre im Z. f. d. g. F. 466 eine eingehende Besprechung aus der Feder des FR. A. Schiffel enthalten. Von Besprechungen anderer hierher gehörender Bücher seien noch erwähnt die der Stötzer'schen Waldwertrechnung III. Aufl. im Z. f. d. g. F. 71 von FR. Riebel und im F. Zbl. 495 von Fürst.

Die Zeitschriftenliteratur über die vorgenannten Fächer wird fast vollständig ausgefüllt von dem uralten und wie es scheint für viele immer wieder neuen Thema Boden- oder Waldreinertrag. Fast in jeder unserer bedeutenderen forstlichen Zeitschriften wird dieser Streit ausgefochten.

So bietet ein Vergleich zwischen den beiden im Vorjahre erschienenen Lehrbüchern der Forsteinrichtung von v. Guttenberg und Judeich-Neumeister (Z. f. d. g. F. 51) dem FR. A. Schiffel Veranlassung, auch seinerseits zu der Kontroverse Boden- oder Waldreinertrag Stellung zu nehmen. Er erweist sich dabei als entschiedener Gegner der Preßler'schen Lehren, wenn auch nicht in dem Sinne, wie es z. B. Baur oder Bose waren. Gegen die Richtigkeit der Theorie selbst tritt er in diesem Artikel im Grunde genommen nicht auf und so richten sich seine Angriffe weniger gegen die Preßler doch sehr nahe stehenden Anschauungen Judeich-Neumeisters, als vielmehr gegen die eher vermittelnd zu nennende Stellungnahme von v. Guttenberg, dem er deswegen Inkonsequenz vorwirft. Denn in der von dem Letzteren befürworteten Betriebsklassenwirtschaft mit Hiebszug und Hiebsfolge, an Stelle einer reinen individualisierenden Bestandswirtschaft, erblickt er ein Aufgeben des Reinertragsprinzipes. Weder das Bodenerwartungswertsmaximum noch das Weiserprozent erscheinen ihm geeignet zur Bestimmung des finanziell günstigsten Umtriebes. Er bestreitet die Möglichkeit einer hinreichend scharfen Berechnung und der Anwendung des finanziellen Umtriebs des Einzelbestandes auf eine ganze Betriebsklasse. Im Allgemeinen aber billigt er die von den Verfassern vorgeschlagenen praktischen Wirtschaftsmaßnahmen, er bestreitet nur, daß sich ihre Vorschläge mit der durch Preßler begründeten Reinertragstheorie vereinigen lassen.

Im Juniheft derselben Zeitschrift verteidigt sich Prof. von Guttenberg gegen diese Angriffe. Er zeigt, wie FR. Schiffel fälschlicherweise Umtriebszeit und Abtriebszeit identifiziert und dadurch zu seiner Behauptung gelangt, bei der Betriebsklassenwirtschaft werde die Lehre von der finanziellen Hiebsreife über Bord geworfen. Auch im Uebrigen hält er in sehr sachlich gehaltenen Ausführungen seinen Standpunkt völlig aufrecht und betont die Tatsache, daß die Reinertragslehre das uneingeschränkte Verdienst habe, dem Forstmann die Augen für eine wahrhaft wirtschaftliche Betriebseinrichtung geöffnet zu haben, und daß man das Prinzip nicht aufgebe, wenn man entgegenstehenden äußeren Verhältnissen Zugeständnisse machen müsse. Auf diese Entgegnung hin begründet FR. Schiffel Z. f. d. g. F. 271 seine Angriffe ausführlicher

im Einzelnen. Die theoretische Richtigkeit der Bestandskostenwertsformel erkennt auch er an, doch leugnet er, wohl ohne das seit längerer Zeit in Sachsen übliche Berechnungsverfahren genauer zu kennen, die Möglichkeit, bei der praktischen Anwendung der Kostenwertsformel der zeitlichen Veränderung von v, s, c, B usw. folgen zu können und behauptet, die Reinertragslehre fasse alle diese veränderlichen Größen als konstant auf. Bezüglich der Bodenerwartungswertsformel führt er aus, sie stabilisiere Holzpreise, Ausgaben und Zinsfuß für ewige Zeiten. Wegen der schwankenden Veränderlichkeit aller dieser Faktoren hält er den ebenso schwankenden Bodenwert für prinzipiell ungeeignet, als Grundlage der Ertragsregelung dienen zu können.

Die richtige Auffassung des Kapitals der Forstwirtschaft sei die, welche die Summe von Boden und Holzvorrat als Anlagekapital bezeichne und die rationellste Wirtschaft die, welche sich auf den Wertzuwachs stütze, nicht auf das Weiserprozent, dessen theoretische Richtigkeit und praktische Anwendbarkeit er anzweifelt. Verf. muß aber zugeben, daß für die von ihm vertretene Waldreinertragswirtschaft eine in der Praxis anwendbare Theorie noch nicht gefunden worden ist und betont wiederholt, daß er die praktischen Wirtschaftsvorschriften v. Guttenbergs durchaus anerkenne, aber nicht zugeben könne, daß dies eine Bodenreinertragswirtschaft sei.

v. Guttenberg beschränkt sich Z. f. d. g. F. 287 auf eine kurze Erwiderung und konstatiert, daß sich FR. Schiffel auf eine Stufe mit denjenigen gestellt habe, welche in der Forstwirtschaft von jeder Rentabilitätsforderung und von jeder finanziellen Motivierung der zu treffenden wirtschaftlichen Maßnahmen absehen zu dürfen glauben.

Die Auffassungen über die Bedeutung der Bodenreinertragslehre von Riebel und von v. Guttenberg decken sich fast ganz mit denen von Ofm. Pilz, welcher in einem Starkholzerziehung und Bodenreinertragswirtschaft überschriebenen Aufsatz A. F. u. J. Z. 5 versucht, die Konsequenzen der Bodenreinertragstheorie mit den volkswirtschaftlichen Anforderungen an den Wald in Einklang zu bringen. Er betont die zweifellose Richtigkeit jener Lehre, verlangt Klarheit und Einigkeit über die Ziele der Wirtschaft und über das zu wählende Rechnungsverfahren. Die Erziehung von marktgängigen Ware, in erster Linie von Nutzholzware bei nach dem Besitzstand zu bemessender ausreichender Verzinsung der in der Wirtschaft tätigen Kapitale unter steter Wahrung der Bodenkraft, erscheint ihm als das Ziel unserer Wirtschaft, und andererseits verlangt er eine sorgfältige, nach Holzart und Standortsbonität spezialisierende Bestimmung des Umtriebs und Bruch mit der bisherigen Ramschwirtschaft. Beides läßt sich mit einander vereinigen, u. a. auch die Erziehung von Starkholz finanziell rechtfertigen, wenn man der Sonderstellung des im Holzvorrat steckenden Kapitals Rechnung trägt, d. h. einen niedrigen forstlichen Zinsfuß anwendet. Unter Würdigung der Bewegungstendenz des landesüblichen Zinsfußes überhaupt und der bekannten Gründe für die Annahme eines unter diesem sich bewegenden forstlichen Zinsfußes folgert er aus der Sicherheit sowohl der Kapitalanlage an sich, wie aus der Sicherheit des ungestörten Einganges von regelmäßigen Zinseszinsen, nicht nur einen absolut niedrigen, sondern einen mit Zunahme der Umtriebszeit immer niedriger anzusetzenden forstlichen Zinsfuß. Ebenso will er der Persönlichkeit des Besitzers einen Einfluß auf dessen Höhe beimessen, so daß z. B. der Staat sich mit dem niedrigsten Prozent begnügen könne. Indem er sodann noch mit einem beträchtlichen Teuerungszuwachse rechnet, kommt er schließlich auch für hohe Umtriebe zu Weiserprozenten, welche den angenommenen forstlichen Zinsfuß erreichen. Er belegt dies schließlich durch einige, der elsäsischen Forstwirtschaft entnommene Beispiele für 120-jährige Kiefern, 160-jährige Eichen, während er für Tanne und Buche im höheren Alter nur etwas geringere Prozente berechnen kann.

Gegen diese Ausführungen verteidigt FR. Usener A. F. u. J. Z. 345 mit den bekannten Gründen den Standpunkt der Bruttoschule. Er leugnet, anknüpfend an die Bewegung des landesüblichen Zinsfußes in Deutschland seit 1815, die Möglichkeit der Bestimmung eines forstlichen Zinsfußes und damit auch der Berechnung des Bodenwertes, für welch letzteren er sich mit der bloßen Schätzung begnügt. Indem er weiter auf die im Elsaß im Gange befindlichen Zuwachsuntersuchungen hinweist, bezweifelt er deren durchschlagenden Einfluß auf die Gestaltung des Forsteinrichtungsverfahrens und hält, ohne dies im Einzelnen zu begründen, an den bisherigen hohen Umtrieben fest. Den Teuerungszuwachs in der Zeit von 1882 bis 1901 berechnet er für Elsaß-Lothringen auf 2,35 % und findet hierin ebenfalls ein Argument für die Beibehaltung hoher Umtriebe.

Prof. Wimmenauer hebt demgegenüber hervor, daß Verf. die Unzuverlässigkeit der Berechnungen der Bodenreinerträgler doch stark überschätze, und daß auch der Waldreinerträgler nicht ohne solche auskommen kann, weil mit dem Maximum der Waldrente ohne Kenntnis des zu berechnenden Waldkapitales gar nichts anzufangen sei. Der grundsätzliche Irrtum der Bruttoschule, d. h. die Vernachlässigung der Verzinsung vorhandener Waldkapitale, könne aber durch keinerlei volkswirtschaftliche Argumentationen widerlegt werden.

Z. f. F. u. J. 446 kommt Ofm. Guse auf eine von ihm früher einmal veröffentlichte Preisstatistik des Kiefernholzes zurück, die er als Be-

leg für die von ihm vertretene Waldreinertragslehre benutzt und welche Prof. Martin Z. f. F. u. J. 1903 S. 687 kritisiert hatte. Er hält diese Zahlen und ihre Bedeutung für die seiner Ansicht nach schon so oft widerlegte Bodenreinertragstheorie aufrecht. Dem gegenüber führt Prof. Martin Z. f. F. u. J. S. 516 aus, wie diese so viel befehdete Lehre Schritt für Schritt an Boden gewinne und u. a. bei der bevorstehenden Neuorganisation des preußischen Forsteinrichtungswesens ihren Einfluß insofern ausüben werde, als in Zukunft das Vorratskapitel an Masse und Wert genau ausgewiesen und die Hiebsreife exakter als bisher festgestellt werden müsse.

Auch Fm. Urich spricht sich F. Zbl. 83 zu dieser Frage aus, indem er, ohne ihr neue Gesichtspunkte abzugewinnen, die schon oft gehörten Einwendungen gegen die finanzielle Rentabilitätsrechnung wiederholt. Bemerkt sei nur, daß Verf. zugibt, daß ein Waldbesitzer durch teilweises Herausziehen eines überflüssig hohen Holzvorratskapitales seine Renten dauernd erhöhen önne; trotzdem wünscht er den Wald in hohen Umtrieben als eine Art Zwangssparkasse zu erhalten.

Prof. Weber=Gießen wendet dagegen F. Zbl. 621 ein, daß seine Schlußfolgerungen unhaltbar sind, weil er erstens falsch rechnet und zweitens aus einer Bodenrente durch Kapitalisierung einen Waldwert berechnen will. Auch könne man mit den gegen einen einzelnen Vorschlag (von Martin) gerichteten Einwänden nicht die ganze theoretisch so fest begründete Reinertragslehre widerlegen, ebenso wenig könne dazu die Tatsache, daß der Steuerfiskus die Waldrente und nicht die Bodenrente zur Steuer heranziehe, benutzt werden.

Ein weiteres Zeugnis für die übergroße Kapitalsanhäufung in den Wäldern der Bruttoschule und zwar aus dem eigenen Lager bildet ein Aufsatz von Fm. Sabarth D. F. Z. 641, welcher die im preußischen Abgeordnetenhause vom Ministertische gefallene Aeußerung erörtert: die Ueberschüsse der Forstverwaltung würden in Zukunft steigen. Er findet, daß dies schon möglich sei, ohne zum Prinzip der Bodenreinertragsschule überzugehen, lediglich durch Nutzung der vielerorts aufgestapelten unbedingt hiebsbedürftigen Althölzer.

Als Nachtrag zum vorjährigen Berichte sei ein auch im Sonderabdruck erschienener Artikel von Fm. E. Ostwald=Riga aus der Balt. W. 1903 Nr. 5 angeführt, betitelt: die forstliche Bodenreinertragstheorie und die Praxis. Der Herr Verf., der sich in der letzten Zeit immer deutlicher als abgesagter Gegner der Boden=Reinertragsrechnung zu Gunsten einer Waldrentenrechnung erklärt hat, macht den Versuch, aus den Veröffentlichungen der Ergebnisse der Sächs. Staatsforstwirtschaft die Folgerung abzuleiten, daß daselbst nach der höchsten Waldrente gewirtschaftet werde. Als Beweis soll dienen die Tatsache, daß in der Rechnungslegung die eventuelle Nutzung von Holzkapitalbeständen nicht von den geernteten Rentenbeträgen getrennt, und auch der Nachweis der Ausgaben mit einem analogen Fehler behaftet sei. Der nachgewiesene sog. Reinertrag sei nichts weiter als eine Nettoeinnahme. Und aus dem Umstande, daß dieser Nettoertrag sich in der Zeit von 1854—1893 ständig erhöht, die Bodenrente dagegen — nach seiner Rechnung — in derselben Zeit sich vermindert habe, schließt er auf die Untauglichkeit der letzteren als Rentabilitätsweiser. Umgekehrt findet er, daß die von ihm berichtigten Waldkapitalbeträge sich in steigender Weise verzinst haben; diese Arbeit bildete einen Vorläufer für die im Berichtsjahre folgenden weiteren Angriffe auf die Bodenreinertragstheorie, die in einem Vortrage desselben Herrn Verf. über die Neumeister'sche „Forsteinrichtung der Zukunft", gehalten im Verein Baltischer Forstwirte (vergl. Balt. W. 163) enthalten sind, über welchen bereits S. 11 dieses Jahresberichtes referiert ist. Es sei daher über diesen, eben so sehr das Gebiet der Forsteinrichtung wie das der Statik berührenden Vortrag noch einmal kurz wiederholt, daß er einerseits die Benutzung des finanziellen Umtriebes und des daraus hervorgehenden Altersklassenverhältnisses zur Hiebssatzfeststellung beanstandet, weil derselbe weder prinzipiell richtig noch praktisch sicher zu fixieren sei, andererseits aber wieder die Nichtbeachtung desselben tadelt, welche durch die willkürliche, ohne Rücksichten auf die standortsgemäße Umtriebszeit der Einzelbestände erfolgte Zusammenstellung der Hiebszüge hervorgerufen werde. Dies widerstreite eben so sehr der auf der Bodenreinertragstheorie sich aufbauenden Rentabilitätsrechnung wie die mangelnde Auseinanderhaltung von Kapital- und Zuwachsnutzungen im Hiebsergebnis.

Zur Realisierung des Reinertragsprinzipes könne weder ein auf der Fläche noch ein auf der Masse sich aufbauendes Einrichtungsverfahren in Frage kommen, sondern einzig und allein eine Wertregelungsmethode.

Als eine solche empfiehlt er seine „Walderwartungswertsmethode", welche für die zunächstliegende erste Abtriebszeit der zufällig vorhandenen Bestände und für alle folgenden normalen Umtriebszeiten derselben die Erwartungswerte ausrechnet, derartige Pläne von verschiedenen Gesichtspunkten aus entwirft und denjenigen Plan zur Ausführung wählt, bei welchem die Summe aller dieser einzelnen Walderwartungswerte am höchsten wird. Als unerläßliche Bedingung wird dabei gleichzeitig die Erhaltung des gegenwärtigen Waldwertes, gleichgültig ob er sich als normal oder anormal darstellt, postuliert. Verf. erläutert dies an dem von Neumeister a. a. O. gebrachten Uebungsbeispiele.

In das gleiche Gebiet fällt die von früher in das Berichtsjahr sich hineinziehende Kontroverse zwischen Fm. Ostwald und FR. Dr. Räß.

In Nr. 8 der Balt. W. führt Letzterer zunächst aus, wie zwischen ihm und seinem Gegner im Grunde nur scheinbare Meinungsverschiedenheiten bestünden, da auch O. sich auf dem Boden einer Rentabilitätsberechnung bewege, wenn er in seiner Wirtschaft an Stelle des Bodenerwartungswertes das Maximum des Walderwartungswertes erstrebe. Würde dies letztere Ziel erreicht, so sei damit auch implicite das Maximum des Bodenerwartungswertes zu Grunde gelegt. Die Ostwald'sche Behauptung, daß der maximale Bodenerwartungswert sich weniger sicher beziffern lasse als der maximale Walderwartungswert, sei unhaltbar, denn bei beiden Rechnungen könne der Faktor $\frac{1}{1,op^u - 1}$ nicht entbehrt werden und die Unsicherheit in der Zinsbestimmung treffe beide Fälle in gleichem Grade. Am Schlusse begegnet er noch der weiteren Behauptung von Ostwald, daß im Wirtschaftswalde das Ganze nicht gleich der Summe seiner Teile sei und daß daher die von der Betrachtung des Einzelbestandes ausgehenden Schlußfolgerungen nicht auf einen Betriebsverband übertragen werden dürften.

Fm. Ostwald rekapituliert Balt. W. Nr. 9 seine früher schon dargelegten Anschauungen, welche ihn veranlassen, als Grundkapital der Forstwirtschaft, an welchem ihre Rentabilität zu messen sei, nicht den Bodenwert B allein, sondern die Summe von Bodenwert und Kulturkosten B+c zu betrachten. Es wäre nicht tunlich, seine Begründung, welche sich immer wieder um dieselben Punkte, namentlich Unsicherheit von c und von p, herumbewegt, im Rahmen dieses kurzen Berichtes darzustellen und das um so weniger, als ein Teil seiner Ausführungen sich auf einer von ihm widersinnig aufgefaßten Räß'schen Darlegung aufbaut. Mit einer entschiedenen Verwahrung des FR. Räß hiergegen Balt. W. 173 und einer kürzeren Erwiderung von Fm. Ostwald Balt. W. 192 schließt vorläufig diese Polemik.

Dagegen greift der unermüdliche Kämpfer für den Waldreinertrag auch noch den Ref. in der Balt. W. 465 an wegen einiger Bemerkungen im letzten Jahresbericht zu dieser Kontroverse. Auch in dieser Arbeit sucht man vergeblich nach neuen Argumenten. Zinsfuß und Kulturkosten lassen sich nicht scharf genug bestimmen, eine forstliche Unternehmung sei nicht mit der Ernte, wie man denken sollte, abgeschlossen, sondern erst mit der Wiederverjüngung des fraglichen Bestandes; daraus gehe hervor, daß als ursprüngliches Kapital auch nur der Betrag B+c anzusehen und daher die günstigste Wirtschaft nur vom Standpunkte der höchsten Waldrente herauszufinden sei. Daneben spielt das Axiom, daß das gegebene Waldvermögen unantastbar sei und von ihm eine möglichst große Rente herauszuwirtschaften sei, eine gewisse Rolle.

In den N. F. Bl. 121 entwickelt ein anonymer Verfasser die allmähliche Entstehung eines Nachhaltswaldes Fichte I. Bon. in 90=jährigem Umtriebe und zeigt in der anschaulichsten Weise wie derselbe ganz bedeutend hinter den Erträgen des 60=jährigen Umtriebes zurückbleibt. In einer Fortsetzung das. S. 161 führt er dann weiter aus, welchen Einfluß der Zinsfuß auf Waldwertberechnungen ausübt, so daß überhaupt jeder berechnete Waldwert nur eine relative Größe darstellen könne.

Aus der Kreuzzeitung übernommen sind zwei kürzere Artikel in den N. f. Bl. 36 von Ofm. von Bentheim und N. f. Bl. 57 von einem ungenannten Verfasser, von denen der erstere die Unmöglichkeit einer Einführung des Reinertragsprinzipes in die preußische Staatsforstwirtschaft dartun will, während der letztere sich dafür ausspricht.

Z. f. F. u. J. 570 erörtert Prof. Martin die wirtschaftliche Bedeutung der Rotbuche und erwartet von einer besseren waldbaulichen Behandlung der Buchenwälder, von den Fortschritten der holzverbrauchenden Industrie und der Verbilligung der Transportmittel eine Steigerung der zur Zeit noch völlig ungenügenden Rentabilität dieser Holzart. Er bespricht dann weiter S. 634 die Umtriebszeiten derselben und macht auf Grund der Holzpreise der seit einiger Zeit an mehreren Orten in Preußen verwendeten Durchmesserklassen den Versuch, die beste Umtriebszeit überschläglich zu berechnen. Er kommt dabei auf ungefähr 120 Jahre für Nutzholzzucht, während bei Brennholzwirtschaft niedrigere Umtriebszeiten sich ergeben würden.

Vom Standpunkte der forstlichen Rentabilitätsrechnung ist es erfreulich zu begrüßen, daß die Bestrebungen nach Einführung einer einheitlichen und sachgemäßen Holztaxklassenbildung an Boden gewinnen und daß vor allem der Forstwirtschaftsrat sich für das Prinzip einer Stärkeklassenbildung an Stelle der für den in Rede stehenden Zweck ganz unbrauchbaren Festgehaltsklassen ausgesprochen hat. Vergl. M. d. D. F. V. 84 flgd., woselbst die Vorträge der Referenten Geh. OFR. Thaler und Reg. u. FR. Kahl abgedruckt sind. Ebenda findet sich S. 97 die diesen Beschlüssen entsprechende seit Oktober 1904 eingeführte Nutzholztaxe für die Domanialwaldungen des Großherzogtums Hessen.

Einen interessanten Beleg für die günstige finanzielle Wirkung des Wegebaues bringt R. u. FR. Mühlhausen Z. f. F. u. J. 655. In der Oberförsterei Gahrenberg war seit dem Jahre 1896 der Wegebau wieder intensiver in Angriff genommen worden, in der benachbarten gleichsituierten Veckernhagen dagegen nicht. Infolge dessen hat sich zwischen den Perioden 1890/95 und 1896/1901 in ersterer eine Erhöhung der Durchschnittspreise um 2,60 M., in letzterer aber nur um 0,67 M. herausgebildet.

Im Anschluß an eine frühere Publikation (A. F. u. J. Z. 1900) bringt Prof. Wimmenauer A. F. u. J. Z. 18 einen weiteren Bei-

trag zur Statik des Durchforstungsbetriebes, indem er mittels des Ansatzes

$$\Lambda = H(z-y) + D(p-x)$$

die Rentabilität verschiedener Durchforstungsverfahren vergleicht. (H—Hauptbestand, D ausgehauener Nebenbestand, z — Wertszuwachsprozent des durchforsteten Bestandes, y u. x—Wertzuwachsprozente von H und D bei unterlassener Durchforstung, p das Wirtschaftsprozent.) Hiernach verhielten sich die Rentabilitätsziffern nach zweimaliger Durchforstung für die Nieder-, Plenter- und Hochdurchforstung wie 100 : 65 : 82.

Höhere Walderträge betitelt sich eine anläßlich einer lokalen Ausstellung erschienene kleine Broschüre des Fm. Zircher in Durlach, in welcher dieser zur rationellen Erziehung wertvoller Hölzer auffordert und eine Gelderlöstafel von 49 verschiedenen Holzarten für die 90-jährige Abtriebsmasse mitteilt. Er beziffert z. B. den Erlös für kanadische Pappel mit 25 920 M., für Nußbaum mit 26 279 M. pro ha gegen 12 528 bei Fichte oder 5580 bei Buche, alles gültig für die lokalen Wuchs- und Absatzverhältnisse von Durlach.

Prof. Dr. Endres sprach auf der Eisenacher Vers. d. D. Forstvereins über die Besteuerung des Waldes. Als grundsteuerpflichtigen Ertrag will er beim Nachhaltsbetriebe den Waldreinertrag, beim aussetzenden Betriebe die Bodenrente betrachtet wissen. Der letztere soll auch zu einer Vermögenssteuer nur mit dem Bodenwerte herangezogen sein. Außergewöhnliche, durch Naturereignisse veranlaßte Waldnutzungen sollen steuerfrei bleiben, Kosten für Neuaufforstungen abzugsfähig sein, die Steuer überhaupt nur nach wirklich erfolgtem Eingange der Einnahmen bezahlt werden (M. d. D. F. V. 76). Nach diesen Grundsätzen würde dort, wo Grund-, Einkommen- und Vermögensteuer nebeneinander bestehen, eine weitgehende Doppelbesteuerung erfolgen. Dies würde vermieden bei Annahme der von Borggreve aufgestellten Gegenthesen (M. d. D. F. V. 99): die Basis der Grundsteuer ist nur die Bodenrente, die der Einkommensteuer die Waldrente des Nachhaltswaldes oder der Durchschnittsertrag des aussetzenden Betriebes, zur Vermögenssteuer soll dort, wo Grundsteuer entrichtet wird, nur der Verkaufswert des Holzbestandes herangezogen werden.

Aus den von FA. Bruhm veröffentlichten Reinertragsübersichten der sächsischen Staatsforste Th. J. 81 ergibt sich eine Verzinsung des Waldkapitals von 2,10%. Vergl. hierzu auch Th. J. 222.

Zum Schlusse sei noch das Beispiel einer Berechnung des durch Rehverbiß hervorgerufenen Schadens erwähnt, welches Fm. Gareis im F. Zbl. 673 ausführt.

Holzmeß- und Ertragskunde.

Von Professor Dr. A. Müller in Karlsruhe.

Wissenschaftliche Werke aus dem Gebiete der Holzmeßkunde im engeren Sinne des Wortes sind im Berichtsjahre nicht erschienen. Von anderen hierher gehörigen Veröffentlichungen seien erwähnt:

Die Taxklassen der Handelshölzer in den größten deutschen Forstverwaltungen. Zusammengestellt vom „Holzmarkt", Fachblatt für Holzhandel und Holzverwertung Bunzlau 1904. Ref. A. F. u. J. Z. 402.

A. Zörnig, Kubiktabellen für Bretter, Bohlen und Kantel. Bunzlau 1904. Ref. A. F. u. J. Z. 438

Preßler, Forstliche Kubierungstafeln. 12. erw. Aufl. von Geh. OFR. Dr. Neumeister. Wien, Perles 1904.

Behm, Kubiktabellen zur Bestimmung des Inhalts von Rundhölzern. 19. Aufl. Berlin, Springer 1904.

Hierher zu rechnen ist auch der Rapid-Kubien-Apparat für Klötzer und Stammholz von Rud. Trédl, fürstl. FAss., Heudorf bei Riedlingen (Württbg.) Selbstverlag 2,50 M. Derselbe besteht aus einer 27:45 cm großen Papptafel, welche eine für die Längen bis 28 m und für Mitten-Durchmesser bis 60 cm eingerichtete, der Heilbronner Sortierung angepaßte Kubierungstabelle trägt, bei welcher das Auffinden des Inhalts vermittels eines parallel verschiebbaren Lineals erleichtert wird. Meterbruchteile in der Länge müssen besonders berechnet werden. Z. f. F. u. J. 70.

Referate über früher erschienene Werke:

Simony, Ueber Formzahlgleichungen. A. F. u. J. Z. 396. v. Haußner. F. Zbl. 651 v. Schleiermacher. Oe. V. 261 von R.

ders., Die näherungsweise Flächen- und Körperberechnung A. F. u. J. Z. 394 von Haußner.

J. Weber, Holzmassenermittelung auf Grund photographischer Aufnahmen. A. F. u. J. Z. 101 vom Ref.

Zeitschriftenliteratur.

1. Stammkubierung und Instrumente.

Eine Erläuterung für den Nichtmathematiker über den wesentlichen Inhalt des Simony'schen Werkes „Ueber Formzahlgleichungen und deren forstmathematische Verwertung" stellt ein gleichbe-

titelter Aufsatz desselben Verf. in der A. F. u. J. Z. 177 dar. Er gibt zunächst eine einfache Ableitung der Schiffel'schen Volumenformel und der daraus sich ergebenden Formzahlgleichung

$$\lambda_{3/4} = 0,61 + 0,62\,g^2 - 0,23\,g.$$

und determiniert sodann ausführlich die Grenzen für den absoluten und prozentuellen Fehler derselben bei Körpern mit Querflächengleichungen von der ganz allgemeinen Form

$$g = Ax^m + Bx^{m+n} + Cx^{m+2n},$$

unter welche die Baumschäfte im Wesentlichen fallen. Es würde den Rahmen dieses Berichtes überschreiten, diesen Ausführungen weiter zu folgen, nur Eines sei hervorgehoben: die Empfehlung der Gauß'schen Formel

$$v = \frac{1}{2}(g_a + g_{1-a}) \text{ bezw. } \frac{1}{2}(g_{1/4} + g_{3/4}) \text{ für}$$

wissenschaftliche volumetrische Bestimmungen, welcher Verf. eine ungewöhnliche Zuverlässigkeit beimißt.

Dr. v. Lorenz untersucht Z. f. d. g. F. 144 die Bedingungen, welche die Gleichung einer morphologischen, d. h. einer der Stammform sich annähernd anschmiegenden, einen asymmetrischen Wendepunkt aufweisenden Stammkurve erfüllen muß. Er findet, daß die in der Regel benutzte Kurvengleichung

$$y = a + bx^m + c\,x^n + d\,x^p$$

nicht sämtliche aufzustellenden Bedingungen erfüllt, daß diese vielmehr in besserer Weise durch Benutzung des Ausdruckes

$$p = (a + x)\sqrt{b - c\,x + d\,x^2 \ldots}$$

zu erreichen ist.

Ueber einen Vergleich des Schiffel'schen Kubierungsverfahrens mit der Mittenstärkenkubierung berichtete Fm. Liebus bei der 55. Vers. des Böhmischen Forstvereins in Pilsen, aus dem sich aber ein endgültiger Schluß auf die Sicherheit jener Formel nicht ziehen läßt. Z. f. d. g. F. 170.

Ofm. Weise empfiehlt Z. f. F. u. J. 171 den Ausdruck

$$f^s = \left(\frac{\delta}{d}\right)^2 = \frac{\delta}{d} \cdot 0,707$$

als zuverlässigen Näherungswert für die Schaftformzahl. Er mißt ihm zugleich auch einen erheblichen theoretischen Wert bei und will ihn zur Ableitung der Formzahlgesetze benutzen.

FR. Schiffel hält letztere Anwendung für durchaus unzulässig. Z. f. d. g. F. 183.

Im Z. f. d. g. F. 183 greift L. Hufnagl den Ref. an, weil er in seinem Lehrbuche der Holzmeßkunde die Inhaltsermittelung von beschlagenem oder anderweit bearbeitetem Holze als außerhalb der forstlichen Tätigkeit liegend bezeichnet hat und richtet an die „Forstgelehrten" die Frage, wie man den Kubikinhalt eines Balkens findet. In unmittelbarem Anschluß gibt ihm FR. Schiffel eine Auswahl von 16 Kubierungsformeln für Kantholz, die, jeweils für bestimmte Voraussetzungen, ohne weiteres aus den elementaren stereometrischen Grundformeln abgeleitet sind. Des Weiteren erörtert er die Kennzeichen der Vollholzigkeit. Als bestes Mittel findet er die Benutzung des Durchmesserquotienten $d^3/_4 : d^1/_4$, ein Verfahren, dessen Wert nur durch den Umstand etwas beeinträchtigt wird, daß es bei gleichem Vollholzigkeitsgrade für verschiedene Ablängungen auch verschiedene Werte liefert.

Eine Registrierkluppe mit elektrischer Zählung hat F. A. Ass. I. Kl. Wild erfunden und F. Zbl. 275 kurz beschrieben. Derselbe trennt Kluppe und Zählwerke und bringt letztere in einem auf dem Rücken zu tragenden Tornister unter. Am Maßstab der Kluppe sind für jede Durchmesserstufe Kontakte angebracht, die durch einen Fingerdruck beim Messen geschlossen, den Strom einer kleinen, ebenfalls im Tornister untergebrachten elektrischen Batterie jeweils zu dem zugehörigen Zählwerk leiten. Das Gewicht des Tornisters beträgt etwa 5 kg, die Kluppe hat wenig mehr als das normale Gewicht.

Die bereits im vorigen Jahresbericht erwähnte Hohenadl'sche Stufenregistrierkluppe findet in F. Zbl. 15 durch den Erfinder eine eingehende Beschreibung. Ihre Einrichtung ist in Kürze folgende: Die durch eine Hülse umschlossenen beiden Maßstäbe einer zweischenkligen Kluppe erhalten durch ein zwischen ihnen liegendes Zahnrad eine gegenseitig zwangsläufige Bewegung, derart, daß sich die Axe dieses Rades stets in gleicher Entfernung von beiden Schenkeln befindet. Mit diesem Zahnrad ist weiter durch Räderübersetzung eine drehbare Scheibe verbunden, welche an ihrer Peripherie eine Anzahl von Zählwerken trägt, so daß bei der Drehung dieser Scheibe jeweils das einer bestimmten Schenkelentfernung entsprechende Zählwerk sich bei angelegter Kluppe dem zu messenden Baume zuwendet und vermittels eines Stoßkeiles durch Andrücken der Kluppe an den Baum in Tätigkeit gesetzt wird. Die Kluppe wird z. B. im preußischen und bayrischen Staatsforstbetriebe geprüft.

Einen neuen Höhenmesser hat FAss. A. Klein erfunden. Nach der Beschreibung im F. Zbl. 189 besteht derselbe aus einem mit Visiervorrichtung versehenen Lineale, auf welchem wie beim Klaußner'schen Instrument ein durch ein Pendelgewicht sich aufrecht stellender Maßstab verschoben werden kann. Die Visur nach dem Gipfel des Baumes wird nach dem Prinzipe des Sextanten durch einen Doppelspiegel in gleiche Richtung mit der Visur nach dem Fuß des Baumes gebracht, so daß man beim Anvisieren Gipfel und Fußpunkt zugleich sieht. Der Apparat wird als Freihandinstrument gebraucht und liefert dabei sehr genaue Resultate. Verf. erörtert a. a. O. eingehend die Theorie desselben und die Fehlergrenzen. Auch für indirekte Durchmessermes-

sungen ist er zu gebrauchen. Vergl. auch Oe. F. 216.

Ein praktischer Baumreißer zum Einklappen und mit Handschutzbügel versehen und beschrieben Oe. F. 250.

Als äußerst glücklich muß der von Prof. Felber verwirklichte Gedanke, die gewöhnliche Kluppe, unbeschadet ihres Gebrauchswertes als Instrument der Stärkemessung, zu einem Höhenmesser umzugestalten, bezeichnet werden. Zu diesem Zwecke wird am festen Schenkel derselben parallel zu seiner Innenkante eine Visiervorrichtung und in der Nähe seiner Spitze ein Fadenpendel angebracht, der bewegliche Schenkel bekommt eine Zentimeterteilung deren Nullpunkt auf gleicher Höhe mit dem Drehpunkt des Pendels sich befindet. Derartig eingerichtete Kluppen liefert J. Siegrist u. Co. in Schaffhausen.

Die bekannte von FR. Böhmerle verbesserte Aldenbrückſche Kluppe wird neuerdings auch in Form einer leicht transportablen Reisekluppe ausgeführt, deren beide Schenkel abnehmbar und mit dem Maßstab in einem Futteral untergebracht werden können. Zu beziehen von Neuhöfer u. Sohn, Wien I, Kohlmarkt 8.

2. Bestandsaufnahme.

Die Arbeiten von Speidel, Kopetzky und Gehrhardt über den arithmetischen Mittelstamm und seine Bedeutung für die Bestandsaufnahme schienen dies eine Zeit lang vernachlässigte Aufnahmeverfahren wieder zu Ehren bringen zu wollen. Auch die Veröffentlichung einzelner inzwischen angestellter Prüfungen der Methode haben an dieser Meinung vorläufig wenig geändert. Wenn man jedoch die von Obf. Dr. Eberhardt A. F. u. J. Z. 89 gemachte Zusammengestellung dieser Prüfungsergebnisse überblickt, dürfte man sich vielleicht mit dem Verf. wieder der alten von Kunze, Lorey u. A. vertretenen Anschauung zuwenden, daß man bei Bestandsaufnahmen mit dem Grundflächenmittelstamm zwar rasch zu einem Ergebnis gelangt, sich aber dabei unkontrollierbaren Zufälligkeiten aussetzt.

Obf. Dr. Gehrhardt erwidert hierauf A. F. u. J. Z. 317, daß das Mittelstammverfahren für Fichtenbestände bis zu 20 cm Durchschnittsstärke brauchbare, teilweise sogar vorzügliche Resultate liefere, daß er im Uebrigen seine Ausführungen bezüglich der Massenlinie (nicht zu verwechseln mit der Speidelschen Massenkurve) sowie über die gh- und gf-Linie voll aufrecht erhalte und sicher sei, daß dem hierauf begründeten Aufnahmeverfahren die Zukunft gehöre.

Eine verschiedene neue Einzelheiten bringende historische Uebersicht über die Entwickelung der Methoden der Bestandsaufnahme für wissenschaftliche Zwecke veröffentlicht Prof. Dr. Schüpfer F. Zbl. 22, wobei er insbesondere das Speidelsche Massenkurven- und Kopetzkysche Massenlinienverfahren einer eingehenderen Besprechung würdigt.

FAdj. Ph. Flury bespricht im Pr. F. f. d. Schw. 206 die Ursachen des regelmäßigen Minderergebnisses der Schlagaufnahmen gegenüber den Bestandsmassenerhebungen der forstlichen Versuchsanstalten, das in einzelnen Fällen bis zu 20%, im Durchschnitt etwa 10% beträgt. Die Ursachen sind teils methodischer Natur, z. B. verschiedener Grad der Abrundung, andere Kubierungsmethode, teils sind sie in den sog. Ernteverlusten bei der Holzhauerei zu suchen. Ganz wesentlich wirkt hierbei namentlich ein allzuhohes Uebermaß, zu niedrige Umwandlungsfaktoren der Raummaße ins Festmaß und nachlässige Trennung zwischen Derbholz und Reisig mit. Die sachliche Berechtigung eines nach örtlichen Verhältnissen festzustellenden Abzuges von den Ertragstafelangaben sei also gegeben, besser aber wäre es, wenn die Praxis dem Uebel durch möglichste Einschränkung der Ernteverluste entgegenarbeiten wollte.

Wie bereits früher (Th. J. 1900. 146) für die Fichte, so teilt Geh. R. Dr. Kunze auch für die Kiefer im Th. J. 147 eine Tabelle zur Ermittelung des Volumzuwachsprozentes aus dem Durchmesserzuwachsprozent in Brusthöhe mit.

II. Ertragskunde und Versuchswesen.

Auf dem Gebiete der forstlichen Ertragskunde sind die Veröffentlichungen zahlreicher. In erster Linie sind hier einige Ertragstafeln zu nennen, nämlich:

Dr. Grundner. Untersuchungen im Buchenhochwalde über Wachstumsgang und Massenertrag. Nach den Aufnahmen der Herz. Braunschweigischen forstlichen Versuchsanstalt bearbeitet. Berlin, Springer 1904. Ein Referat darüber befindet sich bereits Z. f. F. u. J. 601 von Schwappach.

Der letztere hat aus seinen 1896 erschienenen, inzwischen vergriffenen Kiefernertragstafeln einen teilweisen, aus 8 Seiten Tabellen bestehenden Neudruck herausgegeben:

Dr. Schwappach, Normalertragstafel für die Kiefer in der norddeutschen Tiefebene. Berlin, 1904. Springer.

Umfangreich waren auch die Veröffentlichungen des Oesterreichischen Vers. Wesens im Berichtsjahre. Das XXVIII. Heft der M. a. d. f. V. W. Oestr. von G. Janka enthält I. Untersuchungen über die Elastizität und Festigkeit der östr. Bauhölzer. II. Fichte von Nordtirol, vom Wiener Walde und vom Erzgebirge.

A. Schiffel, kk. Forstrat, Wuchsgesetze normaler Fichtenbestände. Wien 1904. Heft XXIX der M. a. d. f. Vers. W. Oestr.

Cieslar, Einiges über die Rolle des Lichtes im Walde. Wien 1904. M. a. d. f. V. W. Oestr. Heft XXX.

Das lebhafteste Interesse von vorstehenden drei Publikationen beanspruchen jedenfalls die Schiffelschen Wuchsgesetze normaler Fichtenbestände, über welche sich Referate finden Z. f. F. u. J. 465 von Schwappach. Oe. V. 268 von Kopetzky und im Z. f. d. g. F. 154. Verf. macht nämlich den Versuch eine Ertragstafel für drei verschiedene Schlußgrade auf induktivem Wege aus einer Kombination der Loreyschen und Schwappachschen Ertragstafeln für den geschlossenen Bestand rein rechnerisch aufzustellen. Er findet zu diesem Zwecke empirische Formeln, in welchen er die Faktoren des Bestandesinhaltes: Schaftformzahl und Mittelstammdurchmesser lediglich als Funktion der Bestandshöhe ausdrücken kann, so daß er auf diese Weise unter Annahme bestimmter Stammzahlen für die einzelnen Schlußgrade vollständige Ertragstafeln aufstellen kann. Er stuft dieselben nach 9 Bonitätsgraden ab, die, in einem als sehr glücklich zu bezeichnenden Gedanken, von 100 zu 100 fm Masse im hundertsten Jahre ansteigen und so nummeriert sind, daß die Bonitätsziffer gleichzeitig die Masse des 100-jährigen Bestandes charakterisiert. Das Ergebnis seiner Untersuchungen für die praktische Erziehung der Fichte gipfelt in der Empfehlung einer lichten Behandlung von Jugend an.

Von den M. d. Schw. Z. f. d. f. V. W. ist der VIII. Bd. erschienen, der u. a. auch das Referat von Prof. Engler über die Anleitung zur Ausführung von Durchforstungsversuchen enthält.

Einen Bericht darüber siehe A. F. u. J. S. 297 von Lorey, F. Zbl. 424 von Fürst. Ebenso ist über den vorhergehenden VII. Bd. derselben Mitteilungen berichtet A. F. u. J. S. 49. von Lorey, Oe. V. 61 von v. Guttenberg, F. Zbl. 574 von Fürst. Z. f. F. u. J. 395 von Schwappach.

Mit dem „Einfluß des Unterbaues auf das Wachstum der Bäume" beschäftigt sich eine der Universität Gießen vorgelegte Dissertation (Gießen 1903 bei Heppeler) von R. Biehler. Referat von H. Lorey. A. F. u. J. S. 320.

Und schließlich wäre noch die Arbeit von Böhmerle: Bestandsdichte und Bestandshöhe, Wien, Frick anzuführen.

Aus der Zeitschriftenliteratur.

An eine von Prof. Martin herrührende Besprechung der Schwappach'schen Fichten- und Erlenertragstafeln 1902 in der Z. f. F. u. J. 65 knüpft ein Aufsatz von Guse S. 269 ders. Zeitschrift an, welcher in Sonderheit die Martinschen Ansichten über die Rentabilität der Erle beanstandet.

Gelegentlich der Bearbeitung der Buchenflächenaufnahmen vom Jahr 1902 und 1903 fand Prof. Schwappach eine ganz auffallende Schwankung in den Beträgen des laufendjährlichen Flächen- und Massenzuwachses gegenüber früheren Aufnahmen, die sich z. B. in einigen extremen Fällen im Verhältnisse von 100 : 62 : 202; oder 100 : 304 : 273 oder 100 : 17 : 63 verhielten. Er untersuchte infolgedessen 81 stammweis nummerierte Flächen näher und konnte einen Zusammenhang mit dem Gang der Niederschlagsmengen sowie dem der Temperatur konstatieren. Von den Schlußfolgerungen, welche er hieraus zieht, sei besonders hervorgehoben, daß er die Benutzung des laufenden Zuwachses für taxatorische Arbeiten, sowie zur Beurteilung des Erfolges wirtschaftlicher Maßnahmen nur dann für zulässig hält, wenn sich die Untersuchungen auf längere Zeiträume erstrecken und durch geeignete Durchschnittsertragstafeln kontrolliert werden. Z. f. F. u. J. 562.

FA. Dr. Eichhorn verteidigt A. F. u. J. S. 45 den von ihm in seiner Weißtannenertragstafel 1902 aufgestellten Satz, daß für eine bestimmte Bestandshöhe die Masse bei allen Bonitäten die gleiche sei. Er findet dasselbe Gesetz auch für die Rotbuche gültig, während bei Kiefer und süddeutschen Fichten die bessere Standortsklasse bei gleicher Bestandshöhe höhere Massen aufzuweisen pflegt.

Ueber den Einfluß der Anbaumethode auf den Ertrag der gemeinen Kiefer berichtet Geh. R. Dr. Kunze Th. J. 11 auf Grund der Messungen der jetzt zum 5. Male aufgenommenen Kulturversuchsflächen. Es zeigt sich immer deutlicher ein allmähliges Verschwinden des Unterschiedes zwischen den mit verschiedenen Pflanzenabständen begründeten Beständen.

Desgleichen berichtet er Th. J. 71 über den Einfluß verschiedener Durchforstungsgrade bei der Buche und findet einen wesentlichen Vorsprung des stärkeren Eingriffes. Die Flächenzuwachsprozente betrugen z. B. beim a-, b- und c-Grad 1,28 %, 1,60 % bez. 2,05 %.

F. Amtm. Hähnle bringt A. F. u. J. S. 219 eine den Ertragstafeln entnommene übersichtliche Zusammenstellung des Derbholzdurchschnittszuwachses und der Zuwachsprozente für die einzelnen Bonitäten, Holzarten und Holzalter, die für die praktische Anwendung in der Forsteinrichtung bestimmt ist.

Die Versammlung des Vereins deutscher forstlicher Versuchsanstalten im Berichtsjahre fand in Eisenach bezw. Suhl statt. Ueber dieselbe berichtet ausführlich Prof. Wimmenauer A. F. u. J. S. 443 und Prof. Schwappach Z. f. F. u. J. 765. Die Themata waren: 1. Untersuchungen über Bau und Wachstumsgang des Wurzelkörpers (Ref. FR. Matthes). 2. Vereinbarung über die Bezeichnung der Humusformen (Prof. Vater). 3. Welche Ertragstafeln sind zur Aufnahme in den Forstkalender von Neumeister zu empfehlen? (Prof. Wimmenauer). 4. Erfah-

rungen über den Einfluß künstlicher Düngungen und Bodenbearbeitung im Großbetriebe (Prof. Albert).

Ueber die letzte (IV.) Vers. des Internationalen Verbands forstl. Vers. Stationen zu Wien im Jahre 1903 finden sich noch Berichte A. F. u. J. Z. 26 von O. F. R. Prof. Siefert und im Oe. V. 35 und 166 von C.

Vom Versuchswesen der einzelnen nichtdeutschen Staaten ist zu berichten:

Schweden. Nach langen Mühen ist auch in Schweden eine Versuchsanstalt errichtet worden. Ueber deren Gründung und Organisation macht Dr. Metzger ausführliche Mitteilungen in den M. d. D. F. V. 99 und in Beilage 16 der Mitt. der deutschen Landwirtschaftsgesellschaft, aus denen Z. f. F. u. J. 721 von FA. Dr. Borgmann und N. f. Bl. 73 das Wesentlichste wiedergegeben wird, desgl. Oe. V. 96.

Schweiz. Ein spezialisierter Nachweis über die sich auf rund 48 000 Franks jährlich belaufenden Kosten des schweizerischen Versuchswesens wird im Pr. F. f. d. Schw. 155 geliefert.

Oesterreich. Z. f. F. u. J. 492 setzt Prof. Dr. Martin seine Mitteilungen aus der österreichischen Staatsforstverwaltung mit einer Schilderung der Organisation und der Ziele des österreichischen forstlichen Versuchswesens fort. Er verteidigt dabei im Allgemeinen das Versuchswesen gegenüber den in der letzten Zeit aufgetauchten Angriffen und findet das wichtigste äußere Mittel um die bestehende Kluft zwischen Praxis und Versuchswesen zu überbrücken darin, daß die leitenden Behörden bestimmter in das Versuchswesen eingreifen sollen, ähnlich wie dies in Oesterreich der Fall ist. Er erläutert dies dann näher auf Grund der Mitteilungen im Jahrgang 1901 des Jahrbuchs der Staats- und Fondsgüterverwaltung.

Vereinigte Staaten von Nordamerika. Zu Milford in Pennsylvanien ist kürzlich eine neue, die vierte nordamerikanische Versuchsstation aus Privatmitteln gegründet worden und zwar ganz nach deutschem Vorbilde und in Verbindung mit der Yale Forest School in Newhaven. Leiter ist Prof. Graves, ein früherer Besücher der Universität München. Vergl. die Berichte Z. f. d. g. F. 39. A. F. u. J. Z. 160. Oe. V. 94. Oe. F. 42.

Forstverwaltung, Forstgeschichte, Forstpolitik, Forststatistik, Forstvereine und Jagdwesen.

Von Forstassessor Dr. **Borgmann** in Eberswalde.

I. Forstverwaltung.

1. Im allgemeinen.

Preußen. Der Etat der preußischen Forstverwaltung für 1904 ist mitgeteilt, bzw. besprochen J. d. Pr. F. u. J. 138, A. F. u. J. Z. 232, F. Zbl. 235, Z. f. d. g. F. 306 u. a. a. O., die Verhandlungen des Abgeordnetenhauses J. d. Pr. F. u. J. 150, Beilage zur D. F. Z. Die Einnahmen sind veranschlagt mit 99 368 000 M. (darunter für Holz 92,6 Mill. M.), die dauernden Ausgaben auf 42 967 000 M., die einmaligen und außerordentlichen Ausgaben auf 5 250 000 M.; der Ueberschuß beträgt somit 56 401 000 M. bzw. unter Anrechnung der einmaligen Ausgaben 51 151 000 M. Die Zahlen weisen gegen das Vorjahr wiederum eine nicht unerhebliche Steigerung auf; der Ueberschuß für 1903 hatte 42 196 000 M. betragen, ist also für 1904 um 8 955 000 M. höher veranschlagt worden. Der Etat weist nach: 34 Oberforstmeister und 94 Regierungs- und Forsträte bei den Bezirksregierungen, 760 Oberförster, 116 vollbeschäftigte Forstkassenrendanten, 3912 Revierförster und Förster und 1 Torfverwalter; die Zahl der Hilfsförsterstellen beträgt 600, der vollbeschäftigten Waldwärter 99; außerdem 1 Dünenmeister und 1 Dünenaufseher. Gegen das Vorjahr ist somit eingetreten eine Stellenvermehrung um: 1 Regierungs- und Forstrat, 3 Oberförster, 25 Revierförster bzw. Förster, eine Stellenverminderung um: 3 Forstkassenrendanten, 6 Waldwärter und 1 Dünenaufseher. Unter den einmaligen und außerordentlichen Ausgaben tritt mit der größten Summe hervor die Position für Ankauf zc. von Forstgrundstücken mit 4 Mill. M.; die übrigen Positionen betreffen Ablösung von Servituten zc., Insthäuser für Arbeiter, Zuschüsse zum Forstbau- und Wegebaufonds zc., Fernsprechanlagen (100 000 M.), letzte Beitragsrate zur Herstellung einer Wasserverbindung zwischen Teltowkanal und Wannsee.

Aus den Verhandlungen im Abgeordnetenhaus sind unter anderem zu erwähnen: Mehreinnahme für Holz infolge der großen Schäden durch Raupenfraß, Schnee- und Windbruch, Erhaltung der Laubholzbestände im Westen, Eichenschälwaldfrage und Erhöhung das Quebracho-Zolles, Entlastung der Oberförster im Schreibwerk durch eine anderweite Regelung der Stellung des Sekretärs, Bedürfnisse des kleinen Holzkäufers, Verpachtung der Jagd in den Staatsforsten, Belastung des Försters durch Dienstland, Holzzölle, Schutzwald und Waldgenossenschaft, Oedlandsankäufe.

Eine lebhafte Debatte rief, wie bereits schon im Vorjahr, der abermals eingebrachte Antrag Hofmann-Kaute-Krause hervor, den Forstassessoren eine die Dauer von 6 Jahren überschreitende Zeit der diätarischen Beschäftigung bei der Festsetzung des Besoldungsdienstalters in Anrechnung zu bringen. Abg. Kaute weist die großen Härten in den Anstellungsverhältnissen der Forstassessoren nach, insbesondere zufolge der um fast 8 Jahre später erfolgenden Anstellung dem im Staatsexamen gleichalten Feldjäger gegenüber. Das Mehreinkommen des Feldjägers beträgt dem Zivilforstassessor gegenüber schließlich bis zum 65. Lebensjahre 35 500 M. Diesen Vorteil genießen die Feldjäger auf Kosten ihrer Kollegen aus der Zivilkarriere. Mit der in Aussicht stehenden Unwiderruflichkeit der Anstellung vom 6. Jahr nach bestandenem Staatsexamen werde die Notlage nicht behoben. Der Vertreter des Finanzministers gab eine ablehnende Erklärung ab. U. a. bezeichnete er die Feldjäger als eine Art von „Militäranwärtern", welche auch in anderen Verwaltungen Vergünstigungen genössen. Die Besoldungsgrundsätze könnten nicht durchbrochen werden, auch eine Ausnahmemaßregel für die Dauer von 15 Jahren sei nicht durchführbar. Der Antrag Hofmann-Kaute-Krause wurde alsdann abermals mit großer Mehrheit angenommen.

Bezüglich der Lage der Forstassessoren ist als erstes Ergebnis der Verhandlungen im Landtage die unwiderrufliche Anstellung nach Vollendung einer sechsjährigen Staatsdienstzeit seit Ablegung der Forstassessorprüfung zu verzeichnen. Näheres enthält Allg. Vfg. Lndw. Min. vom 17. Mai 1904, J. d. Pr. F. u. J. 99. Nach Ablauf der genannten Frist, welche sich auf 5 Jahre für alle diejenigen Forstassessoren ermäßigt, die ihrer Militärdienstpflicht genügt haben, kann der Minister die Unwiderruflichkeit der Anstellung aussprechen. Der Forstassessor erlangt hiermit die Pensionsberechtigung einschließlich des Anspruchs seiner Hinterbliebenen auf Witwen- und Waisengeld, sowie das Recht auf Umzugskosten. Eine Entlassung aus dem Staatsdienst kann nur im Wege des Disziplinarverfahrens erfolgen. Beurlaubungen aus dem Staatsdienst aus persönlichen Gründen finden fortan längstens auf die Dauer eines Jahres mit der Maßgabe statt, daß die über 6 Monate hinausgehende Zeit bei der Feststellung des zur unwiderruflichen Anstellung erforderlichen sechsjährigen Staatsdienstes unberücksichtigt bleibt. Vgl. auch A. F. u. J. Z. 370, eine durchgreifende Besserung der Lage der Forstassessoren sei nicht erreicht, solange nicht ein Teil der Wartezeit auf das Besoldungsdienstalter angerechnet werde. Vgl. ferner F. Zbl. 569: Aus der Preußischen Forstverwaltung. Ferner D. F. Z. Nr. 10: Die Anstellungsverhältnisse der Forstbeamten. Von Ofm. a. D. Guse.

Durch Verordnung vom 30. Juni 1904, Pr. G. S. 151, wird bei den Finanzabteilungen der Regierungen in Gumbinnen, Marienwerder und Bromberg die Verwaltung der direkten Steuern einerseits und die der Domänen und Forsten andererseits unter die Leitung je eines besonderen und für seinen Geschäftskreis verantwortlichen Dirigenten gestellt.

Eine wesentliche Entlastung rücksichtlich der Revision der Eigentumsgrenzen in den Staatsforsten ist für alle hierbei beteiligten Beamten durch Allg. Vfg. Lndw. Min. vom 18. Juli 1904, J. d. Pr. F. u. J. 231, eingetreten. In Abänderung des § 48 der Dienstinstruktion f. d. Kgl. Pr Förster vom 23. Okt. 1868 und des § 95 der der Geschäftsanweisung f. d. Oberförster der Kgl. Pr. Staatsforsten wird bestimmt, daß die Förster jährlich nur noch einmal in den Monaten Mai—Juli alle Grenzen zu begehen und darüber zu berichten, die Oberförster künftig nur noch innerhalb eines Zeitraums von 3—4 Jahren einmal alle Grenzen örtlich zu prüfen haben. Sinngemäß wird es für ausreichend erachtet, wenn die Forsträte jährlich die Grenzen nur eines Schutzbezirkes ihrer Inspektion und zwar jedesmal in einer anderen Oberförsterei nachsehen. — Allg. Vfg. Lndw. Min. vom 5. Juli 1904 genehmigt auch für die Förster die Annahme des Nebenamtes als Amtsvorsteher oder Amtsvorsteherstellvertreter. J. d. Pr. F. u. J. 234. — Eingehende Bestimmungen über die Feststellung der anrechnungsfähigen Dienstzeit der höheren Forstbeamten bei ihrer Pensionierung trifft Allg. Vfg. Landw. Min. vom 14. Juni 1904, J. d. Pr. F. u. J. 235.

Eine Abänderung der allgem. Vertragsbedingungen für die Ausführung von Staatsbauten bringt eine Vfg. Min. öffentl. Arb. vom 15. Sept. 1903, J. d. Pr. F. u. J. 39. Der Staatsverwaltung wird ein Einfluß auf die dem Bauunternehmer seinen Handwerkern und Arbeitern gegenüber übernommenen Verbindlichkeiten eingeräumt.

Ueber die Aufstellung der Nachweisungen über die bei der Forstverwaltung vorgekommenen Flächenveränderungen enthält Allg. Vfg. Lw. Min. 15. März 1904 nähere Bestimmungen, J. d. Pr. F. u. J. 84.

Der Verkehr auf forstfiskalischen Privatwegen kann im Sinne des § 368 Ziff. 9 des Strafgesetzbuches nicht unter Strafe gestellt werden. In einem Einzelfalle ist die Frage, ob der genannte Paragraph, welcher die durch Warnungszeichen geschlossenen Privatwege behandelt, auch auf Forsten Anwendung zu finden hat, verneint und demgemäß vom Justizminister an sämtliche Staatsanwaltschaften verfügt worden. Allg. Vfg. Lw. Min. vom 10. Juni 1904. J. d. Pr. F. u. J. 239.

Im Kassen- und Rechnungswesen sind zwecks der Erleichterung des Zahlungsverkehrs bei den Regierungshauptkassen und deren Spezialkassen neue, eingehende Bestimmungen getroffen worden durch Vfg. Fin. Min. vom 28. Sept. 1903 und Vfg. Lw. Min. vom 10. Dezember 1903, J. d. Pr. F. u. J. 20. — Für den Geschäftsverkehr mit der Königl. Seehandlung sind am 1. Jan. 1904 neue Geschäftsbedingungen in Kraft getreten, welche Erleichterungen und Vergünstigungen enthalten. Vfg. Lw. Min. vom 17. Jan. 1904, J. d. Pr. F. u. J. 70. — Anweisungen über die Vierteljahrs- und Endabschlüsse der Regierungshaupt-

kassen enthält Vfg. Lw. Min. vom 23. Febr. 1904 und vom 20. Juni 1904, J. d. Pr. F. u. J. 83, 241.

Geschäftsanweisung für die Oberförster der Kgl. Preuß. Staatsforsten vom 4. 6. 1870 unter Berücksichtigung der bis zum 1. 6. 1904 ergangenen Aenderungen. Berlin, Jul. Springer. —

Für den Bezug von Waldsämereien soll in allen denjenigen Fällen, in welchen der Samenankauf seitens einer Königl. Regierung auf Grund von Lieferungsverträgen erfolgt, die Prüfung der garantierten Keimprozente durch die Samenkontrollstation zu Eberswalde bewirkt und nach dem Ausfall der daselbst vorgenommenen Untersuchung die Entscheidung über etwaige Abzüge vom Preise bei Minderwertigkeit des Samens getroffen werden. Allg. Vfg. Lw. Min. vom 20. April 1904, J. d. Pr. F. u. J. 128.

Bezüglich des Kiefernsamens war im Winter 1903/04 eine außerordentlich reiche und gute Ernte an Zapfen zu verzeichnen, so daß neben den 5 großen ständigen Kiefernsamen-Darren in Puppen (Königsberg i. Ostpr.), Rudszanny (Gumbinnen), Eberswalde (Potsdam), Annaburg (Merseburg) und Wolfgang (Kassel) auch die zahlreichen kleinen Darren wieder größere Samenmengen gewonnen hatten. Es trat daher in den fiskalischen Darren ein Produktionsüberschuß ein. Zur künftigen rechtzeitigen Regelung der Kiefernzapfenbeschaffung nach den bestehenden Ernteaussichten sollen sich die Regierungen zum 1. April jedes Jahres über die Aussichten des laufenden Zapfenjahres äußern und veranschlagen, welche Zapfenmengen im nächsten Winter zu angemessenen Preisen innerhalb des Staatswaldes beschafft werden können. Die Unterlagen sollen in Abtriebsschlägen beschafft und hierbei auf 1 hl 7000 Stück Kiefernzapfen gerechnet werden. Vfg. Lw. Min. 18. Mai 1904; J. d. Pr. F. u. J. 238. —

Die Preußischen Forst- und Jagdgesetze mit Erläuterungen. I. Bnd. Gesetz betr. den Forstdiebstahl vom 15. April 1878, von Oehlschläger und Bernhardt. V. Aufl. von Pelzer und Schultz 1904. Berlin, Jul. Springer. A. F. u. J. Z. 230.

Jahrbuch für Entscheidungen des Reichsgerichts, des Reichsversicherungsamts, des Oberverwaltungsgerichts, des Kammergerichts und des Oberlandeskulturgerichts aus dem Gebiete der Preuß. Agrar-, Jagd- und Fischereigesetzgebung, sowie der Arbeiterversicherung und des Strafrechts. Von W. Schultz, LFm. a. D. I. Bnd. 1. Heft 1904, Berlin, Jul. Springer. A. F. u. J. Z. 402. F. Zbl. 578. Z. f. F. u. J. 143.

Forstversorgungsliste für Preußen, die kgl. Hofkammer und Elsaß-Lothringen n. d. Stand vom 1. Aug. 1904 und Altersliste der forstversorg. berecht. Anwärter Preußens n. d. Stande vom 1. Okt. 1904. Herausgeg. v. d. „Deutschen Forstzeitung", J. Neumann-Neudamm. Ebendaselbst erschien: Liste der b. d. kgl. Regierungen zc. notierten Reserve-Jäger A, für Preußen, die kgl. Hofkammer und Elsaß-Lothringen n. d. Stande v. 1. Aug. 1904.

Einen interessanten Beitrag zur Frage der Uniformierung der Forstbeamten bringt in der Z. f. F. u. J. 756 FR. Eberts-Kassel: Welche Rechte verleiht die Kabinetsordre vom 31. Oktober 1825 den standesherrlichen Forstbeamten? Angeregt wurde die betr. Frage durch eine vom Fürstl. Salm-Horstmarschen Oberförster von Schütz an die Redaktion der gen. Zeitschr. gerichtete Mitteilung, welche bezüglich der Uniformierung der Beamten der vormals reichsunmittelbaren, jetzt mediatisierten Fürsten zu dem Ergebnis kam, daß ein Teil der Privatforstbeamten vollkommen zum Tragen der Königl. Preuß. Forstuniform, nur mit Aenderung der Wappenknöpfe, berechtigt sei. Eberts interpretiert die von Friedrich Wilhelm III. erlassene Verordnung, sowie die über deren Gültigkeit und Auslegung vorliegende Urteile von Baltz („Forstl. Mitteilungen", herausgeg. von der Vereinigung akademisch geprüfter Privat- und Kommunalforstbeamten, 1904, Nr. 9, Beilage zum „Weidmann"), und von Kammerrat Dr. Dickel zu Wernigerode (Geschäftsführer des Vereins der Deutschen Standesherren). Nach Grotefend („Die Erlasse zur Ausführung der Gesetze des preuß. Staates und des Deutschen Reiches", 1809—1894, III. Aufl., I. Bd., S. 37) gehört die 1825er Kabinetsordre zu § 57 der „Instruktion vom 30. Mai 1820 wegen Ausführung des Edikts vom 21. Juni 1815, die Verhältnisse der vormals unmittelbaren deutschen Reichsstände in der preußischen Monarchie betreffend". Dieser § 57 handelt von denjenigen Beamten, welche von den Standesherren für die Ausübung aller ihnen überlassenen untergeordneten Regierungsrechte ernannt werden. Hierzu gehören aber die Forstbeamten nicht, welche nicht „Staatsdiener", sondern nur Privatbeamte der betr. Standesherren sind. Somit kommt Eberts zu dem Ergebnis, daß die standesherrlichen Forstbeamten keine anderen Rechte wie alle anderen Privatforstbeamten haben und daher keinerlei Uniformsabzeichen anlegen dürfen, welche denen der Königlichen Forstbeamten gleich oder so ähnlich sind, daß die Träger dieser Abzeichen von dem unbefangenen, in die Details der Uniformierung nicht eingeweihten Beobachter für Königliche Beamte gehalten werden könnten.

Erkenntnis (Schöffengericht zu Barmen und III. Strafkammer des Landgerichts zu Elberfeld) betr. das Tragen der Uniform der Königl. zc. Beamten. Mitgeteilt vom FR. Eberts-Kassel. A. F. u. J. Z. 342. —

Die Frage einer Reform der Forstorganisation in Preußen wird, wie schon im Vorjahr, wiederum mehrfach erörtert: A. F. u. J. Z. 60 (im Anschluß an einen Aufsatz des FR. Kaiser im Novemberheft 1903 des F. Zbl.), Ernennung von Forsträten nicht vor 8—10-jähr. Tätigkeit als Oberförster, Ernennung nur älterer bewährter Forsträte zu Oberforstmeistern, Beseitigung der Doppelinstanz bei den Regierungen, Hebung der Stellung des Forstrats durch Selbständigmachung. — Die Dienstaltersverhältnisse der Preußischen höheren

Staatsforstbeamten, A. F. u. J. Z. 102. — Aus der preußischen Forstverwaltung, A. F. u. J. Z. 440.

Bayern. Der bayerische Forstetat für die XXVII. Finanzperiode 1904/05 wird mitgeteilt und besprochen, F. Zbl. 688. Verhandlungen der Abgeordnetenkammer: Forstrechte, Streuabgabe und Walderhaltung, Brennholzhandel und Lokalbedarf, Stockholznutzung, Ankauf von Privatwald und Oedland, Erhaltung von Naturdenkmälern, öffentliche Verpachtung der Staatsjagden (ein dahin gehender Antrag wird von der Regierung abgelehnt, weil die zu erzielende Mehreinnahme in keinem Verhältnis steht zu den zu bringenden Opfern, wie Untergrabung der Dienstfreudigkeit der Forstbeamten u. a. m.), Erhöhung der Jagdscheingebühr von 15 auf 20 M. (auch für das Forstschutzpersonal!), Wildschaden; ungünstige Anstellungs- und Besoldungsverhältnisse, Urlaubs- und Diätenfrage, Erfolg der Einrichtung von 8 neuen Forstämtern für Forstpolizei und Hebung der Privatforstwirtschaft, Erweiterung des Unterrichts in den Waldbauschulen für den Ersatz an mittleren Forstbeamten (ein dahin gehender Antrag wird abgelehnt), eine Verlegung der forstlichen Hochschule in Aschaffenburg wird als nicht erforderlich bezeichnet, Kosten für die Beförsterung der Gemeindewaldungen der Pfalz. — Einnahmen 41,7 Mill. M., Ausgaben 18,3 Mill. M., Reinertrag 23,4 Mill. M. Vgl. ferner N. F. B. 202, 211, 220.

Forstgesetz für das Königreich Bayern rechts des Rheines, in der jetzt gültigen Fassung, nebst Vollzugsvorschriften. 4. Aufl. München, C. H. Beck.

v. Ganghofers Kommentar zum Forstgesetz für das Königreich Bayern. Vollzugsvorschriften und pfälz. Forststrafgesetz. 4. Aufl. von Fm. E. Weber. München, C. H. Beck.

Kühn, D.: Das aktive Forstpersonal des Königreichs Bayern. Speyer 1904, Jäger'sche Buchhdlg.

Württemberg. Der Forst- und Jagdetat für 1903 und 1904 wird mitgeteilt und näher erläutert. A. F. u. J. Z. 53.

Einnahmen	1903	. . 15,4	Mill. M.
	1904	. . 15,8	„ „
Ausgaben	1903	. . 5,8	„ „
	1904	. . 5,7	„ „
Reinertrag	1903	. . 9,6	„ „
	1904	. . 10,1	„ „

Die Holznutzung im Staatswald ist seit 1850/59 von 742 000 fm auf 1 000 000 fm oder um 25 % gestiegen; hiermit sei der Beharrungszustand voraussichtlich für 30—40 Jahre hinaus erreicht. Württemberg nehme gegenüber Preußen, Bayern, Sachsen, Baden und Elsaß-Lothringen bezüglich der jährlichen Holznutzung für 1 ha den höchsten Stand ein. In den Verhandlungen der Kammer traten u. a. die Themata hervor: Abgabe von Quellwasser aus Staatswaldungen an Gemeinden, Verlängerung der Zahlungsfristen für Holzkaufgelder, Verwendung von Buchenholz, Vorrang für die Gemeinden bei Waldankäufen dem Staat gegenüber, Holzlisten, Privatwege, Torfstreu. Die Staatsbeförsterung von Körperschaftswaldungen ist auf weitere 2535 ha ausgedehnt worden (i. g. 166 478 ha). — Zahl der Forstämter (Oberförstereien) 147, Forstamtmannstellen 40; Revieramtsassistenten sind in Wegfall gekommen, an deren Stelle nur noch Forstreferendäre I. Kl. verwendet werden (i. g. 33 Stellen); 496 Forstwarte und 40 Waldschützen. Entschädigung für Pferdehaltung bei 108 Oberförstern 1100 M. jährlich, im übrigen Ersatz der Barauslagen. Wegeunterhaltung 400 000 M., Wegneubauten 320 000 M. — Aus Jagden in Selbstverwaltung je für 1903 und 1904 63 500 M., aus verpachteten Jagden 23 380 M., i. g. einschl. Nebennutzungen 86 933 M., Reinertrag i. g. 57 733 M. Es stehen 70 % der Staatsjagden noch in Selbstverwaltung, 30 % sind in Pacht vergeben; einem Antrag auf weitere Ausdehnung der öffentlichen Verpachtung der Staatsjagden wurde im Interesse der Berufsfreudigkeit der Forstbeamten und aus verschiedenen sonstigen Gründen von der Regierung nicht entsprochen. — Bezüglich der Hegezeit des Wildes sollen mit Baden, Bayern und Hessen Verhandlungen behufs einheitlicher Regelung eingeleitet werden.

Vorschriften über die Befähigung für den württembergischen Staatsforstdienst. Tübingen, G. Schnürlen.

Sachsen. Sächsische Staatsforstverwaltungspolitik des 19. und 20. Jahrhunderts. Blicke in Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft, im Anschluß an die Besprechung der Reorganisationsschrift: „Leitsätze für eine Fortbildung der Forstverwaltung und des forstlichen Unterrichts in Sachsen." Dresden, Arnoldische Buchhandlung. Bespr. A. F. u. J. Z. 424.

Die Reformbestrebungen bezüglich der Staatsforstorganisation in Sachsen werden vielfach erörtert: die Personalverhältnisse im höheren Staatsforstdienste, A. F. u. J. Z. 105. Staatsforstverfassung betr. II. A. F. u. J. Z. 107. (Vgl. dieselbe Zeitschr. 1903, 159—163). Zur Forstorganisation in Sachsen, N. F. B. Nr. 1.

Gesetze, Verordnungen und Instruktionen, welche auf das Forstwesen Bezug haben, Th. J. 228. I. Für das Königreich Sachsen 1903. Zusammengestellt vom Obf. Flemming-Dresden. Der Inhalt betrifft: Unterrichts- und Prüfungswesen, Diensteinrichtung und Personalwesen, Gehalte, Dienstaufwand, Pensionen, Unfallrenten und sonstige Bezüge, Bewirtschaftung und Verwaltung; hervorzuheben ist unter zahlreichen anderen Erlassen eine Generalverordnung des Fin. Min. vom 17. März 1903, die Allgemeinen Wirtschaftsregeln betreffend; ferner: Verkauf von Forsterzeugnissen, Verpachtungen, Forstverbesserungen, Rechnungswesen, Einrichtung des Etats, Straßen-, Wasser- und Hochbauwesen, Polizeiwesen, allgemeine Verwaltungssachen und Gesetze, Versicherungswesen, Unfallverhütungsvorschriften für die Betriebe der Staatsforstverwaltung, Statistisches, Forstl. Versuchswesen, Hochwassermeldedienst. — Auf S. 295 daselbst II. für das Deutsche Reich 1903 Abänderung

des Kranken-Versicherungsgesetzes, Ges. v. 25. Mai 1903, R. G. Bl. 233.

Die Forstdiensteinrichtung im Königreich Sachsen wird vom OFR. Dr. von Fürst eingehend besprochen: eine baldige Reform im Sinne der allgemeinen Bewegung wird für wünschenswert bezeichnet. F. Zbl. 225.

Hessen. Mitteilungen aus der Forst- und Kameralverwaltung für das Jahr 1903. Eingehender Bericht A. F. u. J. Z. 300.

Personalien. — Gesetze ꝛc. — Kammerverhandlungen (Fortsetzung der Veräußerung isoliert gelegener landwirtschaftlich genutzter fiskalischer Parzellen, Vermittelung der Kaufgeschäfte durch die hess. Landeshypothekenbank). — Engere Verwaltung: neue Festsetzung der Tagegelder der Oberförster für auswärtige Dienstgeschäfte im eigenen Dienstbezirk. — Verwendung des Fahrrads im Forstdienst. — Forststrafgelderverwendung aus Gemeinde- und Privatwaldungen. — Etatsjahr und Wirtschaftsjahr. — Bestimmungen über Gewährung von Kredit gegen Bürgschaft. — Reifigaufarbeitung. — Holzüberweisungslisten. — Eichenlohrindenpreise im Rückgang und Umwandlung des Schälwalds. — Schütte-Versuche. — Anleitung für die Forsteinrichtungsarbeiten in den Domanial- und Kommunalwaldungen des Großherzogtums Hessen. — Einziehung und Verwertung von Gegenständen in Jagdstrafsachen. — Holzsubmission über 50980 fm aus den Domanialwaldungen mit 781323 M. Erlös, veranstaltet durch das Sekretariat der Ministerialforstabteilung; Verfahren und Ergebnis werden als günstig betrachtet. Desgl. gemeinsame Submission für die Gemeindewaldungen mit gutem Erfolge. — Aufforstungen von Huteweiden und Oedländereien der Gemeinden im Vogelsberg, Beitrag des Staates in Höhe der Hälfte der Kosten. - Gemeinsamer Bezug von Drahtgeflecht im Submissionswege.

Elsaß-Lothringen. Etat der Forstverwaltung für 1904, N. F. B. 76. Die Forstverwaltung im Unterelsaß, N. F. B. 37.

Oesterreich. Gesetze, Verordnungen ꝛc. des k. k. Ackerbauministerium. XXXIII. Heft. Wien, durch Wilh. Frick.

Teilung des VI. Departements im k. k. Ackerbauministerium in eine Abteilung für Forstpolizei und eine solche für Wildbachverbauung. Z. f. d. g. F. 39.

Kirchlechner, J., La legge forestale dell' Impero colle relative norme esecutive. Kommentar zum österreichischen Reichsforstgesetz mit den speziellen Durchführungsbestimmungen für Tirol, das Küstenland und Dalmatien. 2. Aufl. Trient 1904. Z. f. d. g. F. 407. 455.

Dimitz, Die forstlichen Verhältnisse und Einrichtungen Bosniens und der Herzegowina. Wien, Wilh. Frick. Oe. V. 364.

Ungarn. Prof. Dr. Schwappach bespricht in der Z. f. F. u. J. 51 das Ungarische Gesetz über die staatliche Verwaltung der Gemeinde- sowie einiger anderer Forsten und kahlen Flächen, ferner über die Regelung der Bewirtschaftung der im ungeteilten Besitz der Kompossessorate und der gewesenen Urbarialisten befindlichen, gemeinsam benutzten Forsten und kahlen Flächen vom Jahre 1898.

Rußland. Kurzer Ueberblick über die Tätigkeit der russischen Staatsforstverwaltung von 1893—1902. Im Auftrag des Direktors des Forstdepartements, von J. W. Nechoroschew, St. Petersburg 1903. Umbildung der örtlichen Verwaltung. Ausbeutung der Staatsforsten. Betriebsregulierung und Verjüngung. Maßregeln für das Gemeinwohl. Erhaltung der Privat- und Gemeindeforsten. Unterrichtswesen. — Eingehende Besprechung durch Guse, Z. f. F. u. J. 131.

Frankreich. Guyot, Ch., Directeur et Professeur de Droit à l'École Nationale des Eaux et Forêts: Commentaire de la Loi forestière algérienne, promulgée le 21 février 1903; J. Rothschild, Paris, 13 Rue de Saint-Pères, 1904.

Dänemark. Kapitel über forstpolitische und administrative Grundsätze der dänischen Forstwirtschaft enthält das Anfang 1904 in sämtlichen Lieferungen vollständig erschienene Handbuch der dänischen Forstwirtschaft: Haandbog i Skovbrug, af L. A. Hauch, Forstinspektör ved Grevskabet Bregentved, og A. Oppermann, Professor ved Landbohöjskolen. Köbenhavn, det Nordiske Forlag, Ernst Bojesen, 1898—1902. A. F. u. J. Z. 99.

Schweden. Die Provinzen, die Domänenverwaltung und das Forstgesetz in Schweden. (Nach Lovén im Werml. Annalen.) Z. f. d. g. F. 263.

Schweiz. Verhandlungen des Ständigen Komitee's. Schw. Z. 15. 221. Titulatur beim schweizer Forstpersonal. Schw. Z. 72. Etat der schweiz. Forstbeamten. Schw. Z. 75.

Jahresbericht des eidgen. Departements des Innern. Forstwesen 1903. Schw. Z. 108.

Besoldungen des höheren Forstpersonals. Schw. Z. 113. Organisation des unteren Forstdienstes im Kanton Tessin. Schw. Z. 255.

Vollziehungsverordnung zum Bundgesetz betr. die Forstpolizei (Baselland). Schw. Z. 20.

Berichtigung des Textes des Art. 30 des Forstpolizeigesetzes vom 11. Okt. 1902. Schw. Z. 312.

Abänderung des Art. 18 der Vollziehungsordnung vom 13. 3. 1903 zum Forstpolizeigesetz vom 11. 10. 1902. Schw. Z. 139.

Eingaben gegen Art. 10 derselben Vollziehungsordnung. Schw. Z. 288.

Nordamerika. Annual reports of the departement of the interior for the fiscal year ended iune 30, 1900. Twenty-first annual report of the United States geological survey Part. V. Washington, governement printing office, 1900. Der Jahresbericht ist verfaßt vom Geographen Henry Gannett und behandelt die „forest reserves" des Westens. Eingehendes Referat des Obf. Dr. Laspeyres in der Z. f. F. u. J. 784.

Verschiedenes. Eine vergleichende Zusammenstellung der Besoldungsverhältnisse der Forstverwaltungsbeamten von 17 deutschen Bundesstaaten veröffent-

licht Obf. Dr. Gehrhardt=St. Goar, A. F. u. J. Z. 279.

Verkauf von Bäumen auf dem Stamme unter besonderer Berücksichtigung der §§ 865, 956 des B. G. B. und des gemeinen Rechts. Von Dr. Georg Salier. Berlin1 903, Struppe u. Winkler. A. F. u. J. Z. 325.

2. Forstliches Unterrichtswesen.

Preußen. Ausbildung der Königl. Förster. Wie aus den Nachrichten im J. d. Pr. F. u. J. 1, 51, 54, 99, 229 über die Schließung zahlreicher Regierungsbezirke für Notierungen forstversorgungsberechtigter Anwärter hervorgeht, ist an Beamten für die unteren Stellen des Forstdienstes reichlicher Ueberfluß vorhanden. — Betreffend die Ausbildung der Forstlehrlinge (Forstschutzdienst) bestimmt Allg. Vfg. Lw. Min. vom 24. Juni 1904, daß denjenigen Forstlehrlingen, welche bereits ein Jahr ihrer Lehrzeit erledigt haben, vom 1. Oktober 1905 ab der einjährige Besuch einer Forstlehrlingsschule zur Pflicht gemacht werden soll. Zu diesem Zweck sollen voraussichtlich 4 Schulen, eine im Westen der Monarchie, zwei in Brandenburg und eine im Osten (Posen) in der Form von Internaten eingerichtet werden. Die Kosten für einen einjährigen Besuch werden auf 400 Mk. veranschlagt, welche der Lehrling selbst zu tragen hat. J. d. Pr. F. u. J. 227. Vgl. ferner F. Zbl. 642: Forstlehrlingsschulen.

Zur Ausbildung der Förster. Von Fm. Schödon=Proskau. D. F. Z. Nr. 3. — Vgl. hierzu einen Artikel des Prof. Dr. Schwappach in ders. Zeitschr. 1903 Nr. 48 und Schwappachs Erwiderung das. 1904 Nr. 4. Die D. F. Z. enthält zum gleichen Thema Vorschläge in Nr. 7 u. 8 von Obf. Franz in Haus=Ewig und Förster Meier zu Eupen=Mospert. — Die Kosten der Ausbildung auf Försterschulen. Von Prof. Dr. Schwappach, D. F. Z. Nr. 15. — Zur Försterschulfrage von Heegemeister Fiebig, Zusatz von Fm. Fricke, D. F. Z. Nr. 16. — Die Ausbildung der Förster (Zusammenstellung der Ergebnisse der „Jäger=Prüfungen" aus den letzten 5 Jahren), von Prof. Dr. Schwappach, D. F. Z. Nr. 21. — Die Ausbildung der Königl. Förster, von Förster Kiek=Mehren (Westerwald) D. F. Z. Nr. 22. — Ausbildung der preuß. Förster und die Forstlehrlingsschulen, D. F. Z. Nr. 39. — Forstschulfrage, D. F. Z. Nr. 40.

Leitfaden für Försterprüfungen. Von G. Westermeier. 10. Aufl. Berlin 1904, Jul. Springer. Bespr. F. Zbl. 697.

Ausbildung der Privat= und Communalforstbeamten. Prüfungen für Privatförster, Z. f. F. u. J, 809. Der Verein für Privatforstbeamte Deutschlands hat in seiner Versammlung am 14. August 1904 zu Dresden beschlossen, Prüfungen für Privatförster abzuhalten. Die erste Prüfung soll im September 1905 stattfinden, die Anmeldung bis 1. Januar 1905 an den 1. Vorsitzenden des Vereins, Fürstl. Hohenzollernschen Forstmeister Fricke zu Beutnitz gerichtet werden.

Prüfungsordnung für Privatförster vom „Verein für Privatforstbeamte Deutschlands", D. F. Z. Nr. 44.

Die vom Deutschen Forstwirtschaftsrat zufolge Beschlusses vom 10. August 1903 zum September 1904 in Eberswalde in Aussicht genommene Prüfung für Anwärter des mittleren Forstdienstes der Privaten, Gemeinden und Stiftungen hat nicht stattgefunden, Z. f. F. u. J. 142, A. F. u. J. Z. 80, F. Zbl. 121. Der preuß. Min. f. Landw., Dom. u. Forsten hatte die Abhaltung derartiger Prüfungen für nicht mehr wünschenswert bezeichnet und, wie früher schon die bayrische Forstverwaltung, die Entsendung eines staatlichen Kommissars abgelehnt. In der 7. Tagung des D. Forstwirtsch.=Rats vom 10.—12. September 1904 zu Eisenach erklärte der Vertreter der preuß. Forstverwaltung, daß die preuß. Privatwaldbesitzer sich gegen die Schaffung eines besonderen Berufsstandes für den mittleren Forstdienst und gegen die Einführung forstlicher Mittelschulen erklärt hätten, zudem habe auch der D. F. V. 1902 in Leipzig nur mit geringer Majorität den Beschluß zustande gebracht. In Preußen sei für den höheren Privat= und Gemeindeforstdienst bereits Wandel geschaffen, nachdem die Anwärter zu den Staatsprüfungen nunmehr zugelassen würden; Verwalter für mittlere und kleinere Privatforstreviere könnten aber aus den tüchtigeren unter den Anwärtern für die untere Forstkarriere leicht rekrutiert werden, welche sehr überfüllt sei. Der FWR. überwies die Angelegenheit zur erneuten Bearbeitung an eine Kommission, welche in einer bereits im Februar 1905 wieder abzuhaltenden Tagung des FWR. berichten soll. — Ausbildung von Privatforstbeamten. Bericht für den „Verein der Privatforstbeamten Deutschlands". Von Prof. Dr. Schwappach=Eberswalde. D. F. Z. Nr. 12. — Die Stellung der Privatforstbeamten in Preußen. Von F. Mücke. D. F. Z. Nr. 23. Laufbahn für den Gemeinde= und Privatforstverwaltungsdienst in Preußen F. Zbl. 44.

Ausbildung der Forstkassenrendanten. Ueber die Ausbildung und Prüfung der Bewerber um Königliche Forstkassen=Rendantenstellen sind neue Bestimmungen vom 12. Februar 1904 erlassen und mit gleichem Datum mitgeteilt durch Allg. Vfg. Lndw. Min., J. d. Pr. F. u. J. 51. Eingehende Besprechung A. F. u. J. Z. 327.

Die forstliche Unterrichtsfrage in Preußen, über welche im Vorjahr noch lebhaft debattiert wurde (Akademie oder Universität) wird nur noch erörtert von österreichischer Seite im Z. f. d. g. F. 84, und hierbei insbesondere die Institution der Feldjäger und deren Bevorzugung in der Anstellung verurteilt.

Meyers Forstwirtschaft III. Aufl., bearbeitet vom FR. Berlin. (Landwirtschaftl. Unterrichtsbücher). Paul Parey=Berlin.

An der Forstakademie Eberswalde fand 1904 ein Fischereilehrkursus statt.

Sachsen. Eine Aenderung von einschneidender Natur ist mit dem Ende des Jahres 1904 an der Kgl. Forstakademie zu Tharandt durch die Beseitigung des Direktorialsystems und Einführung des Wahlrektorats eingetreten. Zum Rektor für die erste Wahlperiode, 1. November 1904/07 wurde Geh. Hofrat Prof. Dr. Kunze gewählt und bestätigt. Z. f. F. u. J. 812. — Von besonderem Interesse sind zufolge der Einführung des Rektorats die „Satzungen einschließlich Studien-, Prüfungs- und Disziplinarordnung der Königl. Sächs. Forstakademie zu Tharandt", welche im Th. J. 302 abgedruckt sind, und ebenda S. 312 die „Habilitations-Ordnung".

Baden. Die Verlegung der forstlichen Abteilung zu Karlsruhe an eine Universität. Der Verf., Prof. Dr. Hausrath empfiehlt, daß sich Baden, Württemberg und eventl. Elsaß-Lothringen behufs Gründung einer gemeinsamen forstlichen Abteilung an einer Universität einigen sollten. Die Frequenz würde dann eine ausreichende sein und die Kosten der Unterhaltung eines reich ausgestatteten forstl. Instituts sich rechtfertigen. Die Aussichten für eine derartige Einigung seien jedoch noch sehr gering.

Hessen. Die Forstwartschule in Darmstadt. Von Oberförster Urstadt zu Darmstadt. Einrichtung, Methode und Erfolg des Unterrichts werden erläutert. F. Zbl. 287.

Oesterreich. Am 4. und 5. Dezember fand in Wien eine Gedächtnisfeier der k. k. Hochschule für Bodenkultur statt. Im Jahre 1875 wurde die forstl. Abteilung daselbst gebildet, so daß im Jahre 1878, mithin vor 25 Jahren, die ersten Forstwirte nach vollendeter theoretischer Ausbildung zur Praxis im Walde hinausgezogen. (Vortrag des Hofrats Prof. Adolf Ritter von Guttenberg). Im S.-S. 1903 besuchten 444 Hörer die Hochschule (241 Fortstwirte, 135 Landwirte, 168 Kulturingenieure). Der Lehrkörper besteht aus 18 Professoren und 27 Dozenten. A. F. u. J. Z. 191. Vgl. hierzu A. F. u. J. Z. 299: „Von der Hochschule für Bodenkultur zu Wien"; enthält mehrere Richtigstellungen des Artikels auf S. 191 ders. Zeitschr.

Mitteilungen über die k. k. Hochschule für Bodenkultur zu Wien finden sich Z. f. d. g. F. 38. — Studentenheim daselbst, Z. f. d. g. F. 214, 470.

Zur Frage der Verlängerung der Studiendauer an der Hochschule für Bodenkultur (Wien). Von k. k. OFR. H. Reuß (Referat erstattet dem Oe. R. F. V.) Oe. V. 345. Die vierjährige Studiendauer an ders. Hochschule, Oe. F. 107, 137. Das forstl. Hochschulstudium Oe. F. 175.

In einer Sitzung der Sektion der Bodenkultur-Ingenieure des österreichischen Architekten- und Ingenieurvereins am 4. März 1905 zu Wien wurde der einstimmige Beschluß des Professorenkollegiums der k. k. Hochschule für Bodenkultur: „daß ein viertes Studienjahr erforderlich sei," beraten und gebilligt. In Oesterreich neigt die Ausbildung der jungen Forstleute weniger nach der Forst- und Naturwissenschaft hin, als nach der forstlichen Technik, nach dem forstlichen Ingenieurwesen. Für forstl. Bau- u. Ingenieurwesen sei eine besondere Professur erforderlich geworden, die Vorlesung über Wildbachverbauung sei hiervon getrennt; auch im Ministerium sei das Departement für Forstpolizei und Wildbachverbauung jüngst in zwei selbständige Abteilungen geteilt worden, Abt. A. Forstpolizei, Abt. B. Wildbachverbauung. Eine Vorlesung über Holzhandel sei erwünscht, z. Zt. aber infolge Ueberlastung der Professoren noch nicht durchführbar.

Gutachten des Oesterr. Reichsforstvereins in Angelegenheit der Einführung des 4jähr. Studiums an der k. k. Hochschule für Bodenkultur zu Wien. Oe. V. 332.

Die höhere Forstlehranstalt Weißwasser in Böhmen ist mit dem 1. Oktober 1904 nach Reichstadt verlegt worden. Gebäudeeinrichtung und Lehrmittelausstattung sind reichhaltig. Die Leitung liegt in der Hand eines Direktors, der dem Vorstande des Böhmischen Forstschulvereins unterstellt ist. Die Anstalt ist mit einem Elevenheim und einer Verpflegungsanstalt für die Studierenden sowie mit dem Professorenheim für alle Mitglieder des Lehrkörpers verbunden. Z. f. F. u. J. 672, A. F. u. J. Z. 343, F. Zbl. 658, Z. f. d. g. F. 304, Oe. V. 294.

Schmid, Stef., FR.: Die Verlegung der höheren Forstlehranstalt von Weißwasser nach Reichstadt. Prag, J. G. Calve.

Weißkirchner forstliche Blätter. Herausgeg. in Gemeinschaft mit dem Lehrkörper von Herm. Reuß, k. k. Oberforstrat und Direktor der höheren Forstlehranstalt Mähr. Weißkirchen. Wien, Wilh. Frick. Das 1. Heft erschien gelegentlich der 50jährigen Jubelfeier der Forstlehranstalt 1902; das 2. Heft erschien 1903, bespr. F. Zbl. 179.

Hufnagel Leop.: Anleitung zur Führung des Tagebuchs für die forstliche Staatsprüfung. 2. Aufl. Wien, W. Frick.

Der Lehrforst. Seine Aufgabe und Einrichtung mit bes. Berücksichtigung der forstlichen Mittelschule. Von Rud. Jugowitz, Direktor der höheren Forstlehranstalt in Bruck a. d. Mur. „Land- und forstwirtschaftliche Unterrichtszeitung" des Ackerbau-Ministeriums, XVII. Jahrg., 1903, Heft I u. II. A. F. u. J. Z. 296.

Jahresberichte werden besprochen für die höh. Forstlehranstalt zu Bruck a. d. Mur (1902/03) und Weißwasser in Böhmen (jetzt Reichstadt) 1903. A. F. u. J. Z. 324.

Ungarn. Die Reform des forstlichen Hochschulunterrichts. (Aus „Erdészeti lapok" 1904, X. Heft) Z. f. d. g. F. 473. Zufolge Allerhöchster Entschließung vom 3. August 1904 ist dem höheren forstl. Unterricht in Ungarn eine neue Organisation gegeben worden. In der Bezeichnung „Schemnitzer Berg- und Forstakademie" wurde das Wort „Akademie" in „Hochschule" umgewandelt. Neben 3 bergmännischen Fachgruppen besteht als 4. die „Forstingenieur-Fachschule". Die Studiendauer wurde auf 4 Jahre verlängert, die neue Studienordnung ist mit dem 1. Oktober 1904 in Kraft getreten. Nach einer weiteren zweijährigen praktischen Ausbildung wird die Staatsprüfung abgelegt, durch deren Bestehen der Anwärter den Titel „Forstingenieur"

erhält. Der allgemeine Lehrplan für den Schemnitzer Forstunterricht wird mitgeteilt.

Rußland. Ein historischer Abriß der Entwicklung des St. Petersburger Forstinstituts, 1803—1903 erschien 1903 und wird bespr. durch Guse in der A. F. u. J. Z. 22. — Berichte des St. Petersburger Forstinstituts. 9. Heft. St. Petersburg 1903. Von Prof. Orlow und Morosow bespr. Z. f. F. u. J. 69. 10. Heft 1903, bespr. Z. f. F. u. J. 335.

Wasserwirtschaftlicher Kursus am St. Petersburger Forstinstitut, Z. f. d. g. F. 134.

England. Bezüglich der Entwicklung des forstlichen Unterrichts in England, welcher sich erst im Anfangsstadium befindet, teilt Prof. Dr. Schwappach in der Z. f. F. u. J. 406 mit, daß die Vorschläge der im Jahre 1902 zur Untersuchung des Zustandes der englischen Forstwirtschaft gebildeten Kommission bereits nach verschiedenen Richtungen günstige Erfolge gezeitigt haben. Am Royal Agricultural College zu Cirencester wurde im Herbst 1903 eine besondere Professur (Chair of Estate Management and Forestry) für den forstlichen Unterricht gegründet und dem früheren Chef des indischen Forstwesens und bisherigen Vorstand der Forstschule in Coopers Hill Professor Dr. Schlich übertragen. Im Frühjahr 1904 wurden an den Universitäten Bangor (Nord Wales) und Newcastle-on-Tyne Extraordinariate für Forstwissenschaft eingerichtet; ferner ist in Coleford eine Waldbauschule für Förster unter der Leitung von C. O. Hanson gegründet worden. In Schottland besteht nur ein forstlicher Kursus in Edinbourg. Fraser Story, welcher seine forstliche Ausbildung außer an der Univ. Edinbourg während eines 15-monatl. Aufenthalts an der preuß. Forstakademie Eberswalde genossen hat, hat bei Edinbourg zuerst forstliche Lehrkurse abgehalten, ist dann aber einem Ruf nach der Universität Bangor gefolgt.

Frankreich. Forstliche Kolonial-Unterrichtskurse werden seit dem 1. 10. 1904 an der forstlichen Hochschule zu Nancy gehalten; jährlich werden hierzu 4 Oberförsteranwärter kommandiert, die später im Kolonialdienst Verwendung finden. A. F. u. J. Z. 160.

Schweiz. Forstlicher Vortragszyklus vom 15. bis 20. Februar 1904 in Zürich. Schw. Z. 14, 68.

Beiträge zu forstlichen Studienreisen junger Forstleute. Schw. Z. 82.

Bautechnischer Kursus für Forstkandidaten. Schw. Z. 224.

Amerika. In den vereinigten Staaten von Nordamerika ist unter der Leitung der Yale Forest School auf dem Landsitz von James W. Pinchot zu Milford, Pike County, Pennsylvania, eine Versuchsstation gegründet worden, welche forstwissenschaftliche Forschungen vornehmen soll. A. F. u. J. Z. 160, Z. f. d. g. F. 40.

3. Personalien.

a) Totenliste.

Die Z. f. F. u. J. bringt im 1. Heft ein Bild des am 22. Dez. 1902 zu Straßburg i. E. verstorbenen Landforstmeisters a. D. Mayer. Ein Nachruf ist in ders. Zeitschr. 1903, S. 65 bereits erschienen. — Daselbst S. 321 Nachruf für den am 25. Februar 1904 verstorbenen Landforstmeister Ludwig von Baumbach, verf. von FR. O. Kaiser. — Erinnerungen an Harry Charles Hill, Generalinspekteur der indischen Forsten († 1902), von Oskar Kauffmann, Oberleutnant der Landwehr-Jäger, Marburg a. L., Z. f. F. u. J. 649 und das. 809 Zusatz zu den „Erinnerungen an H. Ch. Hill", von Dr. Dietrich Brandis-London. — Forstmeister Schering, † 2. Okt. 1904 zu Genthin, war bis 1866 Hilfsarbeiter im Hannoverschen Fin. Min., Abt. f. Domänen und Forsten und wurde 1868 Professor für Mathematik u. Geodäsie an der neugegründeten Forstakademie Münden, trat aber später wieder in den praktischen Forstdienst zurück. Nachruf Z. f. F. u. J. 811. A. F. u. J. Z. 447. F. Zbl. 703. — Karl Urich, † am 24. April 1904. Nachruf A. F. u. J. Z. 277. F. Zbl. 368, 430. — Prof. Gustav Hempel (Wien), † am 29. Juni 1904 F. Zbl. 582. Z. f. d. g. F. 379. Oe. V. 277. — Forstrat a. D. Gustav Wagener † am 9. Okt. 1904, F. Zbl. 703. — Fürst Karl Schwarzenberg (Prag) † 29. März 1904. Z. f. d. g. F. 221. — Forstdirektor Herm. Bretschneider † 22. August 1904. Z. f. d. g. F. 416. Oe. V. 191. 280. — OFm. Weinelt † 7. Dez. 1904. Oe. V. 312.

Dem am 8. März 1904 verstorbenen Forstmeister Dr. Karl Hefele wird ein warm empfundener Nachruf gewidmet im F. Zbl. 369.

b. Sonstige Veränderungen.

Preußen. Am 1. April 1904 traten in den Ruhestand Geh. Reg.-Rat. Prof. Dr. Metzger a. d. Forstakademie Münden, Geh. Reg.-Rat. Prof. Dr. Müttrich a. d. Forstakademie Eberswalde. An deren Stelle wurden gleichzeitig berufen nach Münden Dr. Heymons als Prof. f. Zoologie, nach Eberswalde Dr. Schubert als Prof. f. Physik, Meteorologie und Geodäsie.

Die Personalveränderungen und Ordensverleihungen in der preuß. Forstverwaltung sind fortlaufend nachgewiesen im J. d. Pr. F. u. J., in der Zeitschr. f. F. u. J. u. in der D. F. Z.

Sachsen. Direktor der Forsteinrichtungsanstalt Oberforstmeister Schulze wurde als Inspektionsbeamter nach Marienberg im Erzgebirge versetzt; zu seinem Nachfolger ist Forstmeister Gehre (Carlsfeld i. Erzgebirge) ernannt. Die A. F. u. J. Z. 120 bringt diesen Wechsel mit der Reformbewegung betr. die Forstdienstordnung im Zusammenhang und verurteilt die Abberufung Schulzes. — Geh. Hofrat Prof. Dr. Nobbe-Tharandt ist am 1. 10. 1904 in den Ruhestand getreten. Als Prof. der Botanik wurde nach Tharandt Prof. Dr. Neger-Eisenach berufen.

Oberlandforstmeister Hesse in Dresden (Gegner der neueren Reformbewegung betr. Reorganisation des Forstdienstes in Sachsen) ist in den Ruhestand getreten und OFm. Winter (Forstbez. Marienburg) als LFm. und vortrag. Rat in das Finanzministerium berufen worden. F. Zbl. 121.

Bayern. Prof. Dr. Mayr ist zum Vorstand der Forstl. Versuchsanstalt in München für 1904–06, zu seinem Stellvertreter Prof. Dr. Endres bestimmt worden. F. Zbl. 122.

Oesterreich. Der Ackerbauminister Dr. K. Frhr. v. Giovanelli ist aus seinem Amte geschieden (26. 10. 04); zum Nachfolger ist Ferdinand Graf Buqoy ernannt worden. Z. f. d. g. F. 475.

Die Personalien der österreich. Forstverwaltung finden sich fortlaufend im Z. f. d. g. F. und in der Oe. V.

II. Forstgeschichte.

Allgemeine Deutsche Biographie. Auf Veranlassung und mit Unterstützung S. M. des Königs von Bayern, Maximilian II., herausgegeben durch die historische Kommission bei der Königlichen Akademie der Wissenschaften. Leipzig, Duncker und Humblot, 48 Bände von 1875 bis 1903. — In den Bänden 1—45 sind 154 Biographieen hervorragender Forstwirte, sowie um das Forstwesen verdienter Mathematiker, Naturforscher und Nationalökonomen niedergelegt. Eine von Dr. Heß verfaßte Besprechung, A. F. u. J. Z. 390, führt diese 154 Biographieen in alphabetischer Namensfolge mit Quellenangabe auf, von welchen allein 109 vom Geh. Hofrat Prof. Dr. Heß-Gießen bearbeitet wurden; an den übrigen Arbeiten sind zahlreiche sonstige bekannte Autoren beteiligt. Eine weitere Reihe von Biographieen hervorragender Forstmänner steht für die Folge noch zu erwarten.

Entwicklung des Forsteinrichtungswesens in den Lehroberförstereien Eberswalde und Biesenthal der Kgl. Forstakademie Eberswalde seit dem Jahre 1755 bis zur Gegenwart. Von FA, Dr. Borgmann-Eberswalde. Als Manuskript gedruckt für die Ausstellung der preuß. Staatsforstverwaltung zu St. Louis, Nordamerika, 1904. Bespr. A. F. u. J. Z. 433.

Die fränkischen Wälder im 16. und 17. Jahrhundert. Ein Beitrag zur Forstgeschichte des Meininger Oberlandes. Von A. Freysoldt-Steinach (Sachs. Meiningen). Selbstverlag.

Zur Geschichte der Meilerköhlerei in den Gräfl. Solms-Laubach'schen Waldungen (Hessen). Vortrag des FA. Thum-Laubach gelegentlich einer vom Geh. Hofrat Dr. Heß abgehaltenen Exkursion der Studierenden der Forstw. der Univ. Gießen. A. F. u. J. Z. 24.

Die Fränkischen Wälder im 16. und 17. Jahrhundert. Von A. Freysoldt. Selbstverlag, Steinach (Sachs. Meiningen) 1904. F. Zbl. 577.

Die Stadtwaldungen von Zürich. Von Stadt-Fm. Ulrich Meister-Zürich. 2. Aufl. Zürich 1903, Alb. Müller. Bespr. F. Zbl. 647. Schw. Z. 78. Die forstgeschichtlichen Nachrichten reichen bis 853 zurück, schon im 13. u. 14. Jahrhundert forstwirtschaftliche Maßregeln.

Literatur-Nachweise zur Geschichte der Waldungen, Forstwirtschaft und Forstwissenschaft. Von Dr. Rich. Heß. Ergänzungen zum 1. Teil der Enzyklopädie und Methodologie der Forstwissenschaft (1885). Gießen 1904. Heppeler und Meyer.

Der Urwald bei Schattawa im Böhmerwald. Von Prof. Arnold Engler. Schw. Z. 173.

Raupenfraß in der Bunzlauer Heide 1783—1794, von Obf. Schilling, D. F. Z. Nr. 42—46.

Geschichtliche Entwicklung der Forstbetriebseinrichtung, Oe. F. 297.

III. Forstpolitik.

1. Im Allgemeinen.

Preußen. In den Verhandlungen der 3. Tagung der IX. Sitzungsperiode des Königl. Preuß. Landes-Oekonomie-Kollegiums am 6. Febr. 1904 zu Berlin* führte OLFm. Wesener u. a. folgendes aus:

Die Tätigkeit der Landwirtschaftskammern zur Hebung der Forstwirtschaft erweist sich als eine sehr segensreiche; die Inanspruchnahme der von einigen Kammern bereits gegründeten selbständigen Forstabteilungen war vielfach eine recht erhebliche. Unter diesen sind die Landwirtschaftskammern für Pommern, Brandenburg, Sachsen, Ostpreußen und Hannover in erster Linie zu nennen. Für Schlesien sollen Forstsachverständige nebenamtlich herangezogen werden, in Westfalen ist dies bereits der Fall. Die forstliche Tätigkeit der Kammern war folgende: Holzpreisnotierung und Bekanntgabe, Rat in der Holzverwertung, Vermittelung von Holzverkäufen, Waldwertberechnungen zu Waldverkäufen, Erbschaftsregelungen, Steuerveranlagungen, Vermessung und Einrichtung von Waldungen, Unterstützung in der laufenden Wirtschaftsführung (Hauungen, Kulturen), vollständige Verwaltung einiger Forsten, Beschaffung von Saat- und Pflanzgut, Hauungs- und Kulturgeräten, Rat in Forstschutzsachen (Kalamitäten 2c.), Beschaffung von Forstschutzbeamten, allgemeine Belehrung durch Vorträge und Besuch lehrreicher Reviere, Vornahme von Versuchen (z. B. Düngung im Forstbetriebe.)

Ueber die allgemeine wirtschaftliche Lage des Jahres 1902 hebt Berichterstatter hervor, daß im Anschluß an die Krisis der Jahre 1900 und 1901 auch 1902 noch ein weiterer Rückgang der Holzpreise stattgefunden hat, welche ihren tiefsten Stand nunmehr erreicht haben dürften. In den Staatsforsten ging der Verwertungspreis der Gesamtholzmasse von 9,43 Mk. (1900) auf 8,79 Mk. (1901) bezw. 7,78 Mk. (1902) zurück. Es trat zufolgedessen bald auch ein starker Rückgang der Holzeinfuhr ein. Zufolgedessen stiegen Ende 1902 und 1903 die Holzpreise wieder wesentlich; insbesondere erwies sich der Grubenholzmarkt aufnahmefähiger als angenommen wurde, die Verwertung der bedeutenden Spannerfraß- und Schneebruchhölzer war eine befriedigende. Auch die Holzeinfuhr ist wieder im Steigen begriffen. Die Nach-

* Landwirtschaftl. Jahrbücher, von Dr. H. Thiel; 33. Band. Ergänzungsband I. Berlin 1904, Paul Parey.

frage nach Buchenschwellen seitens der Eisenbahnverwaltungen ist gestiegen, die Buchenholzpreise haben sich daher gehoben. — Die übrigen interessanten Mitteilungen, welche näher hier nicht wiedergegeben werden können, betreffen die Bedeutung der Erwerbung und Aufforstung neuer Waldflächen, ferner die bedauerlicherweise noch immer anhaltende Devastation der Privatwaldungen (insbes. in Ostpreußen). Der Staat hat 1902 wiederum rund 12 100 ha für 3,7 Mill. Mk. angekauft, die Staatswaldfläche ist seit 1893 von 2 465 000 ha auf 2 838 000 ha gestiegen. — Nutzbarmachung der nordwestdeutschen Heideflächen, wofür eine besondere Kommission eingesetzt ist. — Aufwendungen der Landwirtschaftskammern zur Förderung von Aufforstungsbestrebungen. — Die Waldbrände waren 1902 und 1903 gering. — Feuerschutz an Eisenbahnen nach Fm. Dr. Kienitz-Chorin. — Feuermeldewesen nach FA. Seitz (Feuerwachttürme). — Waldbrandversicherungsverein für Brandenburg noch nicht gegründet. — Waldbeleihung, Beschluß der Pommerschen Landschaft vom 9. Dez. 1903, „daß Holzungen auf Antrag des Taxnehmers anstatt tarifmäßiger Ermittelung des Grundwertes nach ihrem dauernden Forstertragswerte zum Zweck der Beleihung abgeschätzt werden können.“ — Schneebruch vom April 1903, im Bezirk Oppeln allein ca. 5 Mill. fm im Privat- und Staatswald, Dezemberstürme 1902 und 1903. — Kiefernbaumschwamm. — Uebermäßige Streunutzung in Privatforsten.

Baden. Die Waldstreufrage in Baden. Von P. Hoffmann-Karlsruhe. Mitteilungen d. Deutsch. Landwirtschaftsges. 1904, Nr. 4, 7. N. F. B. Nr. 6.

Die Waldstreufrage vor dem Forum eines Landwirts. Von Dr. Schüpfer-München, Mitteilungen der Deutsch. Landwirtschaftsges. 1904, Nr. 16, N. F. B. Nr. 16, ferner Die Waldstreufrage in Baden, N. F. B. Nr. 17.

Afrika. Forstliches aus den deutschen Schutzgebieten in Afrika wird nach einer „Denkschrift über die Entwicklung der deutschen Schutzgebiete in Afrika und der Südsee“ für 1902/03 von FA. Dr. Borgmann-Eberswalde in der Z. f. F. u. J. 771 in Kürze mitgeteilt. Von größerer Bedeutung ist bis jetzt nur die Forstwirtschaft in Deutsch-Ostafrika; Forstverwaltung in Dar-es-Salâm, fiskalischer Waldbesitz 18 546 ha, Einschlag 136 434 fm Holz und 132 Cntr. Rinde, Reinertrag 11 943 Rupien.

Berichte über Land- und Forstwirtschaft in Deutsch-Ostafrika. Herausgeg. vom Kaiserl. Gouvernement in Deutsch-Ostafrika. (Biolog. landw. Institut in Amani) 2. Bnd. 1. u. 2. Heft. Heidelberg, Karl Winter. F. Zbl. 699. Z. f. F. u. J. 538. (Anfang einer Forststatistik.)

Ueber die Forstwirtschaft in Niederländisch Indien berichtet auf Grund seiner dortigen Reisen und Forschungen Prof. Dr. M. Büsgen-Hannöv. Münden in der Z. f. F. u. J. 1, 77, 145, 209. Die eingehende Abhandlung enthält Allgemeines, Geschichtliches, Personalverhältnisse, die Wildholzwirtschaft, die Holzarten und ihr Wert, die Bewirtschaftung und Ausbeutung der Tiekwälder, die Betriebspläne und eine Uebersicht über den gesamten Forstetat für 1900—1902.

Seine forstliche Studienreise nach Rumänien u. den Ostkarpathen im September 1903 schildert Prof. Dr. Schwappach-Eberswalde Z. f. F. u. J. 277. Allgemeine waldwirtschaftliche Verhältnisse, Ausbildung der Forstschutzbeamten in vier Forstwartschulen, Verwaltungsorganisation und Unterrichtswesen, Grundsätze des Forstwirtschaftsbetriebs, Urwaldungen, Waldweide, Holzabsatzverhältnisse, Holztransportanlagen, Geldertäge, Forstpolizei u. a. m. bilden den wesentlichen Inhalt der Abhandlung. Vergleiche hierzu die ergänzenden Mitteilungen vom Königl. Administrator F. Mack-Azuga in der Z. f. F. u. J. 644: Bruchstücke aus der Geschichte der Lärche und Kiefer in Rumänien.

Unter dem ständigen Thema „Kritische Vergleichung der wichtigsten forsttechnischen und forstpolitischen Maßnahmen deutscher und außerdeutscher Forstverwaltungen“ behandelt in der Z. f. F. u. J. 411, 492, 570, 630 Forstmeister Prof. Dr. Martin-Eberswalde aus der österreichischen Staatsforstverwaltung die Kapitel: Forstliche Ausstellungen, forstliches Versuchswesen, wirtschaftliche Bedeutung der Buche für die österreichischen und preußischen Staatsforsten.

Ueber russische Verhältnisse berichtet nach einem Aufsatz Krymoffs im Jahrg. VIII, Buch 3, 1902 der Annalen des Moskauer landwirtschaftlichen Instituts, betr. das Waldgut Kananikolsk am südl. Ural und der Obschtschei-Syrt, in der Z. f. F. u. J. 380, OFm. a. D. Guse. Die Maßnahmen befassen sich mit der Ausbeutung des Waldes, alles übrige ist vorläufig noch Nebensache. — Ferner vgl. von dems. Verf.: Aus dem „Lesnoj journal“, Z. f. F. u. J. 768. — Aus dem russischen Norden. Z. f. d. g. F. 262. Die „Ruski Wjädomosti“ über die Staatsforstwirtschaft. Z. f. d. g. F. 378.

Eine kurze Skizze über Forstliches aus Kanada entwirft Prof. Dr. Schwappach-Eberswalde in der Z. f. F. u. J. 518: Forstabteilung beim Min des Inn. in Ottawa, Forstverein für Kanada, Waldbrände und Feuerwächter, Reservationen, Aufforstung der Prärieen, Waldfläche 324 Mill. ha, wovon jedoch nur $^1/_3$ mit noch nutzbarem Holzbestand bestockt ist, Holzexport nach den Vereinigten Staaten steigend.

Ueber Forstliches aus Bulgarien berichtet nach einer Denkschrift des landw. Sachverst. Scheidemann b. d. Kais. Gesandsch. in Bukarest FA. Dr. Borgmann-Eberswalde in der Z. f. F. u. J. 519: Zukunft der Forstwirtschaft, Waldfläche, Holzarten, Besitzstand, Waldprozesse, Waldnutzung und -Verwüstung, Walderträge und Holzpreise, Holzindustrie und -handel, Verkehrswege, Verwaltung, Gesetzgebung.

Oesterreich. Grüne Zeit- und Streitfragen, von L. Dimitz, I. Heft. Wilh. Frick, Wien. Das im Erscheinen begriffene Werk soll Fragen des Waldschutzes, der Verstaatlichung des Waldes, des forstlichen Unterrichts u. a. m. erörtern. Z. f. d. g. F. 499.

Die forstlichen Verhältnisse Bosniens und der Herzogowina. Von L. Dimitz. Oe. V. 1.

Frankreich. Huffel, G., Inspecteur des Eaux et Forêts, Professeur à l'Ecole Nationale des Eaux et Forêts: Économie Forestière, Tome premier (L'Utilité des Forêts, Propriété et Legislation forestière. Politique forestière. La France forestière, Statistiques.) J. Rothschild, 13 Rue de Saint-Pères, Paris, 1904.

England. Forestry in the United Kingdom, by W. Schlich. London: Bradbury, Agnew and Co. Ld. In dieser 70 Seiten starken Schrift macht Schlich, der nach langjährigem Aufenthalt in Indien 1885 nach England zurückkehrte und dort die Forstschule in Coopers-Hill übernahm, Vorschläge zur Verbesserung der forstlichen Verhältnisse Englands. A. F. u. J. Z. 393. Großbritanniens Forstwirtschaft. N. F. B. 37.

Schweden. Ueber die Verstaatlichung der schwedischen Wälder. Z. f. d. g. F. 81. Der schwedische Staat als Waldkäufer Z. f. d. g. F. 131.

Serbien. Die Wälder in Serbien. Oe. V. 297. Die Waldverhältnisse Serbiens. Oe. F. 287.

Griechenland. Forstwesen und Holzverwertung. A. F. u. J. Z. 414.

Amerika. Notizen von jenseits des großen Wassers. F. Zbl. 345. Nordamerikanisch-Forstliches. F. Zbl. 508.

Kanada. Mitteilungen über das Forstwesen in Kanada. (L. journal) Z. f. d. g. F. 91.

Japan. Waldwirtschaft und Holzverbrauch in Japan. H. f. W. Nr. 52.

Korea. Günstige Waldverhältnisse. Z. f. d. g. F. 175.

Island. Die Waldfrage in Island. N. F. B. Nr. 18.

Das Nachbarrecht des Waldes, N. F. B. Nr. 48, 49.

Wasser und Wald.

Preußen. Die Maßnahmen in Gesetzgebung und Verwaltung zur Verhütung der Hochwassergefahr in verschiedenen Stromgebieten werden nach dem Vorgange der für Schlesien bereits früher erlassenen Gesetze vom 16. September 1899 und vom 3. Juli 1900 weiter ausgebaut. So beschäftigt sich ein eingehendes Gesetz nunmehr auch mit den Provinzen Brandenburg und Sachsen· Gesetz, betreffend Maßnahmen zur Verhütung von Hochwassergefahren in der Provinz Brandenburg und im Havelgebiet der Provinz Sachsen, vom 4. August 1904, Pr. G. S. 197—206. Nach den Vorschriften dieses Gesetzes sind die Lausitzer Neiße, der Bober und die Spree, soweit sie zur Provinz Brandenburg gehören und nicht schiffbar sind, mit denjenigen Zuflüssen, die in dem Plane für den erstmaligen Ausbau Berücksichtigung finden, ferner die untere Havel mit Ausschluß des schiffbaren Flußlaufes zur Verhütung von Hochwassergefahren auszubauen und zu unterhalten. Der erstmalige Ausbau und die spätere Unterhaltungspflicht fällt den betreffenden Provinzialverbänden zu. Auf den Ausbau finden die §§ 3—11, 13 und 14 des Gesetzes betr. die Befugnisse der Strombauverwaltung gegenüber den Uferbesitzern an öffentlichen Flüssen vom 20. 8. 1883 (Pr. G. S. 333) bezw. vom 31. 5. 1884 (Pr. G. S. 303) sinngemäße Anwendung, wofür das Gesetz noch besondere Anweisungen gibt. Im übrigen greifen bezüglich der Entziehung und Beschränkung des Grundeigentums oder der Rechte am Grundeigentum die sonst für die Enteignung geltenden Bestimmungen Platz. Bei Eintritt von Wassergefahr aus Ursachen irgend welcher Art sind alle benachbarten Gemeinden und Gutsbezirke, auch wenn sie nicht bedroht sind, auf Anordnung der Ortspolizei- oder Wasserpolizeibehörden die erforderliche Hilfe durch Hand- und Spanndienste, sowie durch Lieferung von Materialien ꝛc. zu leisten verpflichtet. Den nicht bedrohten Gemeinden ꝛc ist hierfür auf deren Ansuchen nach billigem Ermessen eine Vergütung zugewähren. Ein besonderes Gesetz vom 4. August 1904, betr. die Verbesserung der Vorflut in der unteren Oder, der Havel, Spree, Lausitzer Neiße und dem Bober, Pr. G. S. 185—88, regelt die vom Staat den Provinzen zu gewährenden Beihilfen, welche betragen sollen:.

1.	zur Verbesserung der Vorflut in der unteren Oder bis zu	41865800 M.
2.	desgleichen der Vorflut- und Schiffahrtverhältnisse in der unteren Havel . . .	9835000 „
3.	zum Ausbau der Spree .	9119200 „
4.	desgleichen der Lausitzer Neiße und des Bobers innerhalb der Prov. Brandenburg	1864000 „
	Im Ganzen bis zu	62684000 M.

Ein Gesetz vom 16. September 1904 bestimmt weiterhin die Ausdehnung des schlesischen Hochwasserschutzgesetzes vom 3. Juli 1900 auch auf die Spree in der Provinz Schlesien, Pr. G. S. 251.

Der durch die Erlasse vom 28. Februar und 16. Mai 1892 eingesetzte Ausschuß zur Untersuchung der Wasserverhältnisse in den der Ueberschwemmungsgefahr besonders ausgesetzten Flußgebieten ist nach Erledigung seiner Aufgaben wieder aufgelöst worden. Bei den Arbeiten der Landesanstalt für Gewässerkunde soll nunmehr ein seitens der Minister für Landw. ꝛc. und der öffentlichen Arbeiten zu berufender und mit Anweisung zu versehender Beirat von 3 Laienmitgliedern beteiligt werden. F. Zbl. 413.

Ebermayer und Hartmann: Untersuchungen über den Einfluß des Waldes auf den Grundwasserstand. München. Piloty und Löhle.

Ein System von Mitteln zur Verhütung schädlicher Hochwässer unter Berücksichtigung der von Hochwässern schwer heimgesuchten Provinz Schlesien. Von Leo Anderlind, Leipzig und Berlin 1904, landwirtschaftliche Schulbuchhandlung (Theophil Biller). Z. f. d. g. F. 456.

Horizontale Schutz-, Sicker- und Regenerationsgräben. Vom Kgl. Forstamtsassessor Müller-Wachenheim (Pfalz). F. Zbl. 659.

Schweiz. Ein Verbau an der Blasenfluh im Emmenthal. Schw. Z. 201.

Lawinenverbau am Muot bei Bergün. (Aus dem „journal forestière suisse".) Schw. Z. 256

Oesterreich. Talsperren, Oe. F. 25, 33. Maßnahmen gegen Ueberschwemmungsgefahren, Z. f. d. g. F. 215.

Urbanitzky, Rud., k. k Statthalterei-Ingenieur i. P., Wasserverwüstung und Wassersegen. Selbstverlag. Linz.

2. Holzversorgungs-, Aufforstungs- und Waldschutzpolitik.

Preußen. Ueber das Ebbegebirge und dessen Ankauf und Aufforstung durch den Staat berichtet Oberförster Franz in Haus Ewig, Z. f. F. u. J. 345.

Unter „Ebbegebirge" wird ein zwischen den Flüssen Vollme und Lenne in den Kreisen Altena und Olpe gelegener, von dem Städtchen Meinerzhagen in nordöstlicher Richtung nach Lenhausen und Plettenberg sich erstreckender, etwa 30 km langer Höhenzug des sauerländischen Gebirges verstanden. Seit 1896 sind bis jetzt über 2000 ha angekauft worden; angebaut wird auf den Heideflächen, nach vorhergegangenem Abbrennen der Heide, die Fichte unter Bildung zahlreicher kurzer Hiebszüge, welche durch Laubholzstreifen mit Rücksicht auf die Feuersgefahr isoliert werden. Der Ausbau eines guten Wegenetzes ist auch in allgemein wirtschaftlicher Beziehung von großem Nutzen. Verf. bezeichnet es als ein ferneres erstrebenswertes Ziel, den Ankauf der im Einzelbesitz befindlichen ausgedehnten Eichenschälwaldungen durch die Gemeinden in die Wege zu leiten, um so einen Gemeindewaldbesitz begründen zu können, da die Bildung von freiwilligen Waldgenossenschaften an dem Widerstand der Bevölkerung scheitert, und gesetzliche Handhaben für eine zwangsweise Durchführung fehlen. Dem alleinen Kulturinteresse entgegenstehend seien Waldankäufe durch Private, soweit sie nicht den Großgrundbesitzern angehören, da solche Ankäufe zumeist nur finanziellen Spekulationen dienten; darum seien Wald- oder überhaupt Gutsankäufe in gewissem Umfange zweckmäßig ebenfalls durch den Fiskus zu betreiben. — Eine Nachweisung über den Fortgang der Aufforstung der im Besitze der Preußischen Staatsforstverwaltung befindlichen Oedländereien während des Wirtschaftsjahres 1. Okt. 1902/03, Z. f. F. u J. 390, läßt aus einer Schlußzusammenstellung ersehen, daß seit dem 1. Okt. 1883 im ganzen 73113 ha, oder durchschnittlich jährlich 3 656 ha aufgeforstet und und dem Staatsholzgrund zugeführt worden sind. Der Bestand an Oedland betrug am 1. Okt. 1903 noch rund 36 481 ha oder 1,43 % der Holzbodenfläche der preußischen Staatsforsten (2 544 384 ha).

Die waldbaulichen Bestrebungen des Heidekulturvereins für Schleswig-Holstein werden in der Z. f. F. u. J. 127 vom FA. Dr. Borgmann Eberswalde kurz skizziert. Staat, Provinz und Landwirtschaftskammer unterstützen den Verein alljährlich mit nenneswerten Geldbeiträgen. Für gut ausgeführte Aufforstungen werden Prämien gewährt, desgl. Zuschüsse zur Pflanzenbeschaffung Zur näheren Orientierung siehe Vereinsblatt des Heidekulturvereins für Schleswig-Holstein", 1903. 04, XXXI u. XXXII Jahrg., Joh. Schwarck in Wilster, insbes. die Veröffentlichungen des Vereinsoberförsters Emeis in Marienholz bei Flensburg. Vgl. auch Z. f. F u. J. den ständigen Abschnitt „Aus anderen Zeitschriften".

Erfahrungen über Oedlandsaufforstungen im Heidegebiet Nordwestdeutschlands. Bemerkungen zu dem Referat in der Vers. des D. F. V. zu Kiel 1903. Vom Oberförster des Heidekulturvereins für Schleswig-Holstein, W. Emeis in Flensburg. M. d. D. F. V. Nr. 1.

Württemberg. Aufforstung des Oedlands der schwäbischen Alb. N. F. B. 33, 34.

Braunschweig. Die Aufforstungen im Herzogtum Braunschweig. N. F. B. 28.

Kiautschau. Aufforstung. Z. f. d. g. F. 221. Aufforstungen der Deutschen in Tsingtau. Z. f. d. g. F. 414 Aufforstungen in Tsingtau. N. F. B. Nr. 43.

Schweden und Norwegen. Ueber Waldbenutzung und Holzexport in Skandinavien referiert nach einem Bericht des land- und forstw Sachverst. Obf. Dr. Metzger-Kopenhagen FA. Dr. Borgmann-Eberswalde in der Z f. F. u. J. 653. Auf die glänzenden Holzhandelsjahre bis 1900 mit bedeutendem Holzeinschlag bei guten Preisen folgte 1901 ff. ein Rückschlag. Die Mehrzahl der Holzfirmen beschloß daher eine erhebliche Herabsetzung des Einschlags, welche auch durchgeführt wurde; desgl. fand auch in Finnland eine Einschränkung der Holzabnutzung statt. In der Exportindustrie Skandinaviens haben seitdem noch weitere Zusammenschlüsse zur Beherrschung des Holzmarktes stattgefunden. Entgegenstehende Bestrebungen betätigt ein im Herbst 1902 ins Leben gerufener schwedischer Waldschutzverein: Bekämpfung der Waldschlächterei, Einführung von Wirtschaftsplänen, Förderung der Waldschutzgesetzgebung. Gegen den Holzhändlerverein hat sich außerdem noch ein Waldbesitzerverein am Glommen (Floßweg in Norwegen) im Winter 1902/03 zusammengeschlossen. —

Waldschutzgesetzgebung in Schweden und die russische Holzausfuhr. A. F. u. J. Z 39. —

Aus Mitteilungen des land- und forstw. Sachverständigen beim Gen. Konf. in Kopenhagen, Obf. Dr. Metzger stellt in der Z. f. F. u. J. 324 FA. Dr. Borgmann über den jetzigen Stand der Waldschutzbestrebungen in Schweden die wichtigsten Daten zusammen Die schwedischen Privatwälder sind mit dem 1. Jan. 1904 neuen gesetzlichen Bestimmungen unterstellt worden, welche auf deren Erhaltung u. pflegliche Bewirtschaftung abzielen. In einzelnen Landesteilen schon bestehende ältere Gesetze sind aufrecht erhalten worden.

Dänemark. Ueber die dänische Heidegesellschaft berichtet FA. Dr. Borgmann in der Z. f. F. u. J. 60 nach einem Bericht des landw. Sachverst. beim Gen. Konf. in Kopenhagen, Obf. Dr. Metzger. An eigenen Flächen für Forstkultur besitzt die Gesellschaft 5575 ha, ihr Wirkungskreis umfaßt jedoch ca. 55 000 ha Holzboden. Außerdem werden

Moor- und Wiesenmeliorationen, Entwässerungen, Wegebauten in größerem Maßstabe betrieben. Bei Aufforstungen erfolgen Staatszuschüsse, wenn die betr. Besitzer ihren Wald unter die Waldschutzgesetze stellen. Fichte mit Bergkiefer bildet als Pflanzung die vorwiegende Kulturmethode; ca 12 Mill. Pflanzen werden jährlich an die Grundbesitzer verteilt, wofür die Heidegesellschaft einen Staatszuschuß von 70 000 Kr. jährlich erhält Trotz der bisherigen erfreulichen Fortschritte der Gesellschaft harren noch über 300 000 ha der Nutzbarmachung.

Frankreich. Ueber die Grundsätze der Holzversorgung, insbesondere den Nutzholzersatz durch Eichennachzucht in Frankreich handelt ein beachtenswertes französisches Werk: Rosemont, H., La disparition du chêne ot l'introduction des resineux dans les taillis-sous-futaie, Paris, J. Rothschild. Bespr. Z. f. F. u. J. 328.

Rußland. Das russische Waldschutzgesetz vom 4. April 1888 ist auch auf die transkaukasischen Gouvernements Tiflis, Elisabethpol, Kutais und Eriwan ausgedehnt worden, um der Raubwirtschaft in den dortigen Privatforsten zu steuern. Bei dem großen Mangel an Forstpolizeibeamten dürfte die neue Waldschutzmaßregel kaum wirksam werden. Z. f. F. u. J. 75.

Aus den Steppenforsteien Südrußlands wird nach einer Denkschrift des landw. Sachverständigen Borchardt bei dem General-Konsulat in St. Petersburg vom F. A. Dr. Borgmann-Eberswalde in der Z. f. F. u. J. 653 berichtet, daß die Aufforstungsbestrebungen in der südrussischen Steppe während des letzten Dezenniums einen erneuten und im Erfolge glücklicheren Aufschwung als früher genommen haben; insbesondere machen die Flugsandbindungen unter Verwendung der Kiefer, Pappel, Birke und Akazie gute Fortschritte, während man früher nur die Weide kultivierte. — Waldmangel am Ural. Z. f. d. g. F. 225.

Oesterreich. Tätigkeit der Karstaufforstungskommission für Görz und Gradiska im Jahre 1903. Z. f. d. g. F. 371, Karstaufforstung. Oe. V. 291.

Italien. Aufforstungen und Verbaue in Gebirgsgegenden. Schw. Z. 226.

Schweiz. Erfahrungen über Wildbachverbauungen und Aufforstungen. Von Dr. F. Fankhauser (Vortrag in der Vers. d. Schweiz. F. V. zu Schwyz am 3. Aug. 1903) Schw Z 182. 212

Aufforstungen in der Rhone-Ebene. (Aus dem „Journal forestier suisse" nach H. Badoux) Schw Z. 193.

Nordamerika Ueber die Holzvorräte in den Vereinigten Staaten von Amerika teilt in der Z. f. F. u J. 58 F. A. Dr. Borgmann-Eberswalde mit, daß nach einem Bericht des land- und forstw. Sachverständigen in Washington (Berichte über Handel und Industrie, Bd. V, Heft 5 vom 19. Mai 1903) der jährliche Holzverbrauch in den Vereinigten Staaten den jährlichen Holzzuwachs übersteigt. Die Holzvorräte müssen nach B. E Fernow (Economics of Forestry, Thomas Y. Crowell u. Co., N. Y.) daher rasch abnehmen. So urteilt auch R. A. Long in einer Versammlung der Southern Lumber Manufakturers am 19 Januar 1903: z. B. wird Pinus strobus in Michigan, Wisconsin und Minnesota schon in 10 Jahren, das Kiefernholz der Südstaaten in 20 Jahren erschöpft sein; Pseudotsuga douglasii, Chamaecyparis lawsoniana und Tsuga an der pacifischen Küste werden noch mindestens 40 Jahre lang ausreichen. Weißeiche ist nur noch für 10—15 Jahre vorhanden. Die Waldpreise sind in den letzten 5 Jahren um das Doppelte bis Dreifache gestiegen; die Holzpreise steigen rapid. Die vom Staat dem Handel entzogenen Waldreservate von 60 Mill. Acres nehmen nur etwa 1 % der Gesamtwaldfläche ein und spielen daher keine Rolle. Vgl ferner zum gleichen Thema A. F. u. J Z 463. — Eine Nachricht allgemeineren Inhalts bringt Prof. Dr. Schwappach-Eberswalde in der Z f. F. u. J. 257: Einiges über die forstlichen Zustände in Nordamerika, aus „Forestry and Irrigation" 1902 und 1903; Waldbrände 1902 in Oregon 68 000 ha und in Washington 170 000 ha, Schaden in Oregon 12,5 Mill. Mark, in Washington 36,8 Mill. Mark; Feuerschutzmaßnahmen, Weidebetrieb, Vergrößerung der Reservationen, Bureau of Forestry und Aufforstungen, Forstschutzdienst, Holzverkauf, Forstunterricht und forstwissenschaftlicher Kursus an der Universität Michigan und a. a. O

Der Holzbestand in Minnesota. (Nach FA Scheck, land- und forstwirtschaftlicher Sachverständiger bei der Kaiserl. Gesandtschaft in Washington) Beilage zu Nr 3 der Mitteil. der deutsch. Landw.-Ges. v. 16. I. 1904, N. F. B. Nr. 28, M. d. D F. V. 63.

Australien Die Waldverhältnisse in Australien werden von Dr. Laspeyres in der Z. f F. u. J. 123 kurz skizziert. Der Mangel an verwertbarem Holz hat dazu geführt, daß ca. 6—7 Mill. Hektar oder 8 % der Gesamtwaldfläche reserviert und unter Forstaufsicht gestellt worden sind. Ein überseeischer Exporthandel kommt fast nur für das jarrah-jarrah-Holz in Betracht; im übrigen dürfte aber Australien noch auf längere Zeit hinaus auf den Import insbesondere von Weichholz aus anderen Ländern angewiesen sein. — Vgl. eine ergänzende Notiz über Forstliches aus Australien von F. A. Dr. Borgmann, Z. f F. u. J. 344.

Kiefernsamengewinnung in Preußen.

Die preußische Staatsforstverwaltung hat hinsichtlich der Kiefernsamengewinnung in den letzten Jahren neue Wege eingeschlagen. Die Deckung des bedeutenden Jahresbedarfes von 40—50000 kg soll ausschließlich durch einige wenige fiskalische Darren großen Stils erfolgen, um sich einerseits von dem Privatsamenhandel, welcher es bei großem Bedarf in der Hand hat, die Preise zu diktieren, frei zu machen, andererseits um der Provenienz des Samens die gebührende Beachtung angedeihen zu lassen, was sich beim Ankauf der Zapfen leichter übersehen läßt Daher soll auch die Zapfenbeschaffung im eigenen Lande so weit als möglich gehoben werden, um den wesentlich kostspieligeren Zapfenbezug vom Ausland, insbesondere von Rußland, möglichst einzuschränken Hierüber Z. f. F u. J. 542, betr. Deckung des Kiefernzapfenbedarfs der großen fiskalischen Darren in Preußen. Die zahlreichen, wenig rentablen kleinen Darren mit veralteten Systemen sollen allmählich eingehen, insoweit nicht die eine oder andere zur Fichtensamengewinnung

geeignet ist und erhalten bleibt Ersatz ist in den weiter oben auf S. 23 schon genannten 5 großen Darren geschaffen. Von besonderem Interesse sind Einrichtung, Betrieb und Leistung der im Jahre 1899 nach neuem System umgebauten Eberswalder Darre, nunmehr Hordendarre mit Umluft- und Frischluftzirkulation für Handbetrieb, und der im Jahre 1903 neu gebauten Zentralkiefernsamendarre in Annaburg (Sachsen), einer Trommeldarre mit Umluft- und Frischluftzirkulation für maschinellen Betrieb. Die beiden Darren sind nach neuen, vom Landbauinspektor von Pentz zu Schleswig bearbeiteten Systemen eingerichtet und wurden vom Forstassessor Dr. Borgmann zu Eberswalde in Betrieb gesetzt Die erste eingehendere Veröffentlichung über die genannten beiden Darren, sowie über das Vorgehen der Preußischen Staatsforstverwaltung in der Frage der Kiefernsamenbeschaffung ist anläßlich der Beschickung der Weltausstellung zu St. Louis in den Vereinigten Staaten von Nord-Amerika 1904 durch die Preuß Forstverwaltung bekannt geworden in der Broschüre: „Die Gewinnung des Kiefernsamens in den Preußischen Staatsforsten", vom forsttechnischen und forstpolitischen Standpunkt betrachtet. I. Teil: Geschichte und Einrichtung der Darren in Eberswalde und Annaburg, vom Landbauinspektor von Pentz in Schleswig. II. Teil: Betrieb und Leistung der Darren in Eberswalde und Annaburg, von Forstassessor Dr. Borgmann in Eberswalde. Der letztgenannte Verfasser hebt in seinem Schlußwort hervor, daß vom forstpolitischen Standpunkt aus die von der Zentralbehörde der preußischen Staatsforstverwaltung ausgegangene Initiative, durch den Bau und die Inbetriebsetzung großer Darren mit mustergültiger Einrichtung den Bedarf an Kiefernsamen für die Staatswaldungen in bester Qualität selbst zu produzieren, mit Freuden zu begrüßen sei. So würde auch im allgemein waldwirtschaftlichen Interesse auf gesundere Verhältnisse in der Preisbildung des Kiefernsamens, als bisher, gerechnet werden können.

Vgl. auch die Verhandlungen des deutschen Forstvereins 1903 zu Kiel, „Ueber Anlage von Kiefernsamendarren", Berichterst. Landbauinspektor von Pentz-Schleswig. Z. f. F. u. J. 448. Außerdem siehe den eingehenden Reisebericht vom Kgl. Forstmeister Fenner-Wolfgang über die Gewinnung von Waldsämereien in Belgien, Z. f. F. u. J. 39.

3. Holzzollpolitik und Holztransportwesen.

Deutschland. Die Z. f. F. u. J. bringt auf S. 366, 420, 500 und 577 eine umfangreiche Abhandlung von FA. Dr. Mammen-Tharandt über die Tarifierung des Holzes auf den Preußischen Staatsbahnen. Die Tarifpolitik der Eisenbahnverwaltungen übt auf Forstwirtschaft, Holzhandel und Holzindustrie den weitgehendsten Einfluß aus, der größer ist, als die Maßnahmen der Zollpolitik. Es werden behandelt: 1. Die normale Holztarifierung. 2. Die Ausnahmetarife für Holz. Als zur Zeit noch ungelöstes, aber erstrebenswertes Problem bezeichnet es Verf., Handelspolitik und Verkehrspolitik in völlige Uebereinstimmung zu bringen, mithin mit einer anderweiten Regelung der Handelsverträge auch eine Revision der Eisenbahntarifsätze eintreten zu lassen.

Zu dem gleichen Thema veröffentlicht Fm. Prof. Dr. Jentsch-Hannöv. Münden in der Z. f. F. u. J. 611 eine Abhandlung: Beiträge zur Festsetzung der Zollsätze und Eisenbahnfrachttarife für Holz. Verf. stellt folgende die Interessen der Deutschen Forstwirtschaft beim bevorstehenden Abschluß der neuen Handelsverträge mit Oesterreich, Ungarn ꝛc. vertretenden Leitsätze auf: Erhaltung des durch den Zolltarif von 1902 festgesetzten Zollsatzes von 1,25 M. für den Doppelzentner, andernfalls vertragsmäßige Bindung der ausländischen, insbes. österreichischen Holzexporttarife und Beseitigung des Art. 15 im deutsch-österreichischen Handelsvertrag von 1892, allgemeine Verbilligung der Frachtkosten für deutsches Holz auf weite Entfernung auf den Eisenbahnen, Schaffung und Entwicklung leistungsfähiger Wasserstraßen für die Versendung deutschen Holzes.

Eisenbahntarife und Handelspolitik, H. f. W., Nr. 44, 49, 50.

Handelsverträge, H. f. W., Nr. 33, 62, 96, 97, 99.

Zoll- und Eisenbahntarife für Holz und Holzstoff. Von OFm. Zschimmer in Zschopau. Th. J. 1. Der Verf. empfiehlt anläßlich der Handelsvertragsverhandlungen im Interesse der Sägewerksbesitzer ein Festhalten an folgenden Grundsätzen: Verweigerung der Zustimmung zu jeder Frachterhöhung für Rundholz im Verbandsverkehr, Beibehaltung des neuen erhöhten Zollsatzes für Schnittholz unter Festsetzung von Bestimmungen, welche eine Umgehung der Zölle durch die Eisenbahntarifpolitik verhindern, sodaß jedenfalls Schnittholz zu keinem niedrigeren Frachtsatz als Rohholz von den beteiligten Bahnen befördert werden darf. Bezüglich des Holzstoffes würde seitens der Papier verbrauchenden Gewerbe, entgegen den Interessen der Holzstofffabrikanten, ein möglichst niedriger Zollsatz vertreten. Derartigen Bestrebungen entgegenzutreten, sei im Interesse der Holzstofffabrikanten und Waldbesitzer dringend geboten.

Ostdeutsche Holzstaffeltarife und westdeutscher Holzhandel, H. f. W. Nr. 15, 17, 18.

Oesterreich. Die Holzzollfrage vor dem Oesterreichischen Forstkongreß am 26. und 27. März 1903 in Wien; 8 Resolutionen. A. F. u. J. Z. 38.

Die Erhöhung der Exporttarife für Rundholz auf den k. k. Staatsbahnen. Von A. v. Guttenberg. Verf. verurteilt die Maßnahme einer Erhöhung der Rundholzexporttarife für ein exportierendes Waldland, wie Oesterr. Ung. Eine befriedigende Lösung der Handelsvertragsverhandlungen mit Deutschland werde durch eine solche Maßnahme, die selbst nicht der österr. Holzindustrie förderlich sei, nur erschwert. Oe. V. 117.

Interpellation in Angelegenheit der Einführung der Tarife für den Rundholzexport auf den k. k. Staatsbahnen (Sitzung der Abgeordneten am 29. 4. 04, Hofrat Dr. G. Marchet) Oe. V. 194. Erhöhung der Exporttarife (Eisenbahnrat, 3. 6. 04) Oe. V. 196.

Von besonderer Bedeutung in der Holzzoll- und Handelsvertragsfrage ist:

Die Aktion des Oesterr. Reichsforstvereins in Angelegenheit der Tariffrage. Oe. V. 204.

Zum Abschluß der Handelsverträge Oe. F. 75, Eisenbahntarife und Holzverkehr, das. 95, in zwölfter Stunde (Handelsvertrag), das. 117, Erhöhung der Exportrundholztarife nach dem Deutschen Reiche vom 1. Mai 1904 ab, das. 157, dieselben sistiert bis 1. Juni 1904, das. 167, ferner in ders. Zeitschr. Handelsverträge, Ausgleich u. § 14, 183. Gegen die Erhöhung der Rundholz-Exporttarife, das. 190. Handelsverträge, das. 199, 327, 429. Forstwirtschaft und Eisenbahnministerium, das. 207. Wahrung der Interessen beim Abschluß der Handelsverträge: Z. f. d g. F. 261.

Italien. Vini, uve e legnami nei trattati di commercio, del Dott. Prof. Agostino Lunardoni, Roma 1904; enthält Betrachtungen über Zollsätze auch von Hölzern. Z. f. d. g. F. 456.

Preußen. Mit der Einführung des Waldeisenbahnbetriebs in größerem Umfange als bisher beschäftigt sich Allg. Vfg. Lw. Min. vom 10. Feb. 1904, welche die bedeutenden Neubau- und Unterhaltungskosten für die ständigen Holzabfuhrstraßen und ausgebauten Wege hervorhebt, während der Waldeisenbahnbetrieb zufolge der Fortschritte der Technik in der Konstruktion geeigneter Motoren sich wesentlich rentabler gestalte, wenn die sonstigen Bedingungen gegeben seien. Nach dem Stand der Erfahrungen genügt bei einer Länge des Bahnnetzes von 30—40 km eine jährlich zu bewegende Menge von ca. 10—12000 fm frisch eingeschlagenen Holzes. J. d. Pr. F u. J. 60.

Bedeutung der Wasserstraßen für den Holzverkehr, H. f. W. Nr 37, 39.

Die finanzielle Wirkung des Wegebaus in der Oberförsterei Gahrenberg rücksichtlich einer Steigerung der Holzpreise im Vergleiche zu den aufgewendeten Wegebaukosten behandelt FR. Mühlhausen-Cassel, Z. f. F u J 655.

Oesterreich. Forstwirtschaft u. Wasserstraßenbau. Oe. F. 137.

4 Holzhandel und Holzindustrie.

Die Ergebnisse des Eichenrinden-Marktes zu Hirschhorn a. N. werden von Dr. Heß mitgeteilt, A. F. u. J. Z. 313. Eine Nachweisung läßt die abwärtsgehende Preisbewegung für die Zeit von 1870 bis 1903 ersehen. Normalrinde erzielte 1870 für 1 Zentner 7,11 M., 1876 sogar 9,79 M., um dann stetig bis auf 4,45 M. im Jahre 1903 zu fallen. Die Schälerlöhne sind ständig gestiegen, so daß die Existenzfähigkeit für einen erheblichen Teil der Eichenschälwaldungen in Frage gestellt ist. Heß empfiehlt, da ein ausreichender Zollschutz gegen die vom Ausland eingeführten billigen Gerbstoffsurrogate nicht besteht, die Umwandlung des Schälwaldes in Hochwald, auf bestem Standort in Eichenhochwald, im übrigen auf Nadelholz. Eine solche Umwandlung soll jedoch nur allmählich erfolgen, und zwar auf Böden I. und II. Standortsklasse der Schälwald vorläufig noch erhalten bleiben, weil einerseits das Angebot für beste Eichenglanzrinde zweifellos stark zurückgehen wird, andererseits aber Eichenglanzrinde für gutes Sohlleder allen gerbstoffreicheren Surrogaten dennoch beigemischt werden muß, also noch benötigt wird. Bei allen Umwandlungen ist eine genaue vergleichende Rentabilitätsberechnung anzustellen und auf die Bodenrente, nicht die Waldrente zu basieren.

Eichenlohrindenmarkt zu Kaiserslautern am 8. März 1904. A. F. u. J. Z. 311. F. Zbl. 420. —

Preisbewegung für Grubenholz. Verhandlungen des Eisenbahnrats über Frachtermäßigung für Grubenholz aus Schlesien nach dem Ruhrgebiet und den Nordseehäfen. (Schneebruch vom 18.—21. April 1903). Das Verhandlungsprotokoll enthält eine Preisstatistik für den Einkauf und Verkauf von Grubenholz in den Jahren 1893—1902 für Oberschlesien, ferner für den Ruhrbezirk, für mitteldeutsche Bergbaubezirke und für Belgien. A.F.u.J.Z. 37. —

Hohe Buchenholzpreise. Buchenstammholz im Spessart. F. Zbl. 61.

Eichenholzpreise im Spessart. F. Zbl. 306. —

Die in Preußen angestellten Versuche mit einer anderweiten Taxklassenbildung der Handelshölzer zur Herbeiführung eines möglichst einheitlichen Verfahrens für den Holzverkauf innerhalb des ganzen Reichs, eine Frage, mit welcher sich der deutsche Forstwirtschaftsrat seit 1901 beschäftigt, sind nach Allg. Vfg. Lw. Min. vom 8. September 1903, J. d. P. F. u. J. 1904, 17, zu einem vorläufigen Abschluß gekommen. Die Klassifizierung der Laubhölzer nach Mittendurchmesserklassen hat sich bewährt und soll dieses Verfahren demnächst für Eiche und Buche in Aussicht genommen werden. Innerhalb zweier Qualitätsklassen A und B werden je 5 Klassen gebildet: I. Klasse 60 cm und mehr, II. Klasse 50—59 cm, III. Klasse 40—49 cm, IV. Klasse 30-39 cm, V. Klasse unter 30 cm. Für den Verkauf stehenden Holzes vor dem Einschlag empfiehlt sich die Anwendung der Sätze der B-Klasse. Endgültige Berichte der Regierungen werden zum 15. Mai 1904 eingefordert.

Die gleiche Frage stand wiederum zur Beratung auf der 7. Tagung des deutschen Forstwirtschaftsrats zu Eisenach vom 10.—12. September 1904. Die Vorbereitung der Verhandlungen lag in den Händen des Geh. OFR. Thaler-Darmstadt und des FR. Dr. Kahl-Colmar. Den Bericht erstattete als Obmann Forstdirektor Dr. von Graner-Stuttgart. Eine Einigung ist möglich, wenn man sich auf die Messung und Sortierung der Stämme beschränkt. Es wurden folgende Sätze angenommen: Messung ohne Rinde, Trennung nach Holzarten, Klasseneinteilung nach den für den Gebrauchswert maßgebenden Dimensionen unter Berücksichtigung der Qualität und zwar Laubholzstämme nur nach Durchmessern in 2 Güteklassen, Nadelholzblöcke ebenfalls nur nach Durchmessern, Nadel-Langholz nach Mittendurchmessern unter Berücksichtigung der Länge. Der Vertreter der preußischen Staatsforstverwaltung vermochte bezüglich des Nadel-Langholzes nicht beizustimmen, für welches in Preußen von der Festmeter-Klassifizierung nicht abgegangen werden könne, was durch die andersartige historische Entwicklung geboten sei. Der Obmann erklärte, daß eine sofortige Einführung der vom FWR. gutgeheißenen Grundsätze für die Klassenbildung durch alle Staaten auch nicht erwartet werden könnte. Die

vorläufig erzielte Einigung genüge, um eine allmähliche einheitliche Gestaltung für ganz Deutschland erzielen zu können. M. d. D. F. V. 1904, Nr. 5, S. 84, 85.

Einführung gleicher Holztaxklassen in Deutschland, Vortrag des Geh. OFR. Thaler-Darmstadt im FWR., Entwurf einer einheitlichen Holztaxe von demselben mit Bemerkungen hierzu vom FR. Dr. Kahl-Colmar nebst einem Entwurf, Holztaxe für das Großherzogtum Hessen, M. d. D. F. V. Nr. 5.

IX. Verbandstag des „Zentralverbands von Vereinen deutscher Holzinteressenten" zu Bremen am 24. Sept. 1904, H. f. W. Nr. 80—84.

Ein Bericht über die Verhandlungen der 5. ordentlichen Generalversammlung des Vereins der Holzinteressenten Südwestdeutschlands am 28. Dezember 1903 zu Freiburg i. Br. findet sich in Nr. 1—11 des „Handelsblatts für Walderzeugnisse", Freiburg i. Br., 1904. Jahresbericht: Holzklassifikation, Loosbildung, Taxklassen nach Marktpreisen, Holzverkaufsmethoden, insbesondere Submission, Holzlisten, Aufmaße, Entastung, Holzabfuhrwege, Schlichtung in Streitfällen, Rheinregulierung, Zolltarif, Frachttarif, neue Handelsverträge 2c.

Preußen. Eine Vfg. Lw. Min. vom 14. Okt. 1903, J. d. Pr. F. u. J. 1904, 18, bringt in Erinnerung, daß Buchennutzhölzer bei der gesteigerten Nachfrage möglichst frühzeitig zum Verkauf zu stellen und ebenfalls baldigst an den Käufer zu überweisen sind. Auf eine deutliche Nummerierung der Hölzer ist besondere Sorgfalt zu verwenden.

Mit allgemeinen Bestimmungen über einige beim Holzverkauf anzuwendende Grundsätze, insbes. Zahlungsverzögerung, Gültigkeit von schriftlichen und telegraphischen Geboten im Submissionsverfahren befaßt sich Allg. Vfg. Lw. Min. vom 10. August 1903, J. d. Pr. F. u. J. 1904, 133.

Nach den im Regierungsbezirk Frankfurt a. O. für die Kiefer angestellten verschiedenartigen Versuchen über die Methoden des Holzverkaufs vor dem Einschlag hat es sich bewährt, zunächst die Schwammhölzer oder sonstige kranke Hölzer aus den demnächst zum Einschlag kommenden Beständen vorweg zu verkaufen, und sodann erst im folgenden Jahre die Hauptmasse des gesunden Holzes zum Verkauf zu stellen. Andere Verfahren, wie gleichzeitiger Verkauf nach „gesundem" und „krankem" Holz, oder Verkauf des gesunden Holzes vor dem Einschlag, des kranken Holzes nach dem Einschlag u. a. m. haben weniger befriedigt, da Unzuträglichkeiten, zumal bei verschiedenen Käufern für gesundes und krankes Holz, hervorgetreten sind. Allg. Vfg. Lw. Min. vom 21. April 1904, J. d. Pr. u. J. 134. —

Oesterreich. Aus den Konsulatsberichten über das Jahr 1902 (Belgien, Bulgarien, Deutschland, Frankreich, Griechenland, Großbritannien, Holland, Italien, Kreta, Portugal, Rumänien„ Rußland, Schweden, Norwegen, Schweiz, Serbien, Spanien, Türkei, Malta, Britisch Indien, Asiatische Türkei, Aegypten, Algier, Marokko, Tunis, Tripolis, Kapstadt, Natal, Zanzibar, Kanada, Vereinigte Staaten, Argentinien), betr. vorwiegend den internationalen Holzhandel. Oe. V. 67.

Die bosnische Konkurrenz im Holzhandel. Von A. v. Guttenberg. Oe. V. 148.

Bosnien und Herzegowina und seine Bedeutung für den Holzhandel. N. F. B. Nr. 9.

Die bosnische Holzkonkurrenz. Oe. F. 1.

Der österreich. Reichsforstverein und die bosnische Holzkonkurrenz. Oe. F. 127.

Holzausfuhr im Jahr 1903. Oe. V. 93. Holzeinfuhr und Holzausfuhr 1903. Oe. V. 283.

Ungarn. Die Buchenfrage in Ungarn. Oe. F. 255.

Rußland. Die russische Holzausfuhr im Jahre 1903. A. F. u. J. Z. 413.

Frankreich. Klassifizierung der Eichensägeware in Frankreich. H. f. W. Nr. 26.

Schweiz. Holzhandelsberichte. Schw. Z., fortlaufend in den monatlichen Heften.

Schweden. Schwedens Waldwirtschaft und Holzindustrie. Von Dr. A. Cieslar. Oe. V. 22, insbesondere 128: II. Schwedens Holzhandel und Holzindustrie.

Der skandinavische Grubenholzhandel. A. F. u. J Z. 341.

Argentinien. Der Quebrachohandel in Argentinien. Von Prof. Dr. Jentsch-Hannöv. Münden. Z. f. F. u. J. 513. Verfasser entnimmt einem Bericht des deutschen Vizekonsuls Dr. Olshausen in Buenos-Aires, welcher 1903 die argentinischen Quebrachowaldungen bereist hat, eine Reihe interessanter Angaben über die Ausbeute, Extraktbereitung, Ausfuhrmengen. Die deutsche Gerberei wird rohes Quebrachoholz immer weniger beziehen bezw. immer teurer bezahlen müssen, dagegen wird die Zufuhr an festem Extrakt noch weiterhin zunehmen

---

Ueber Hölzer für die Zündholzindustrie, insbesondere über die „Korkkiefer" („Korkföhre", Kork-Pine). Von Prof. Dr. Mayr-München. Korke-Pine ist identisch mit Weymouthskiefer. A. F. u. J. Z. 351.

Holzverbrauch zu Papier. A. F. u. J. Z. 278.

Neuere Verwendungsweisen der Zellulose. Z. f. d. g. F. 309.

Holzkonservierung im Hochbau. Z. f. d. g. F. 398. N. F. V. Nr. 44, 45.

Die Taxklassen der Handelshölzer in den größten deutschen Forstverwaltungen. Verlag des „Holzmarkt" zu Bunzlau. F. Zbl. 579.

Des Holzhändlers Forstliches Wörterbuch. Verlag des „Holzmarkt" zu Bunzlau. F. Zbl. 580

Hufnagel, Der Holzhandel und seine Grundlagen, Wien, Wilh Frick.

5. Schutzwaldungen, Waldgenossenschaften, Servituten, Waldteilung und -Zusammenlegung.

Deutschland Ueber das Waldkulturgesetz für den Kreis Wittgenstein (Preußen) vom 1 Juni 1854 (Pr. G. S. 329) und seine Wirkungen berichtet Reg.-Ass. und Spezialkommissar Dr. Hill zu Laasphe in der Z f. F. u. J. 14, 100. Die Wirkungen des Gesetzes in dem 55 Ortschaften umfassenden Kreise waren außerordentlich geringe; der Waldbesitz der bestehenden drei Waldgenossenschaften

umfaßt nur eine Fläche von 429 ha. Als Gründe für den geringen Erfolg sieht Verf. an: Den Verlust des Eigentums für den Einzelnen an den zum Waldkörper gezogenen Parzellen, die leichte Veräußerungsmöglichkeit der „Holzaktien", Uebergang der Rechte von Hypothekengläubigern ꝛc., Nießbrauchern und Wiederkaufsberechtigten auf die Holzaktien, die große Ausdehnung des Waldkörpers in den einzelnen Gemarkungen und die dadurch hervorgetretene Aufforstungslast, Streitigkeiten wegen der Waldweide, Besorgnisse wegen Vermehrung des Wildstandes durch die Aufforstungen, zu weitgehende Befugnisse des Waldgenossenschaftsvorstehers, Auflösung einer Waldgenossenschaft und Uebergang des Genossenschaftswaldes an eine Standesherrschaft. Der Verfasser empfiehlt eine Novelle zum Waldkulturgesetz von 1854, welche die wesentlichsten Mängel beseitigt, auch die Feststellung eines Betriebsplanes im Rezesse fallen läßt und dafür die Betriebsaufsicht dem Staate überweist. Die Erhaltung des Eigentumsrechts am Grund und Boden sei zwar im Interesse der Genossen erwünscht, mit den Interessen des Forstwirtschaftsbetriebs aber nicht vereinbar — Zur Waldgenossenschaftsfrage nimmt weiterhin das Wort in einer größeren Abhandlung, Z. f. F. u. J 156, 230, W. G Ob.-Reg.-Rat und Ob.-Verw.-Ger.-Rat a. D. H. A. Reinick-Hannover: Entstehung und Zweck neuer Waldgenossenschaften.

Unter „Waldwirtschaftliches" stellt Fm. Eulefeld-Lauterbach (Hessen) Betrachtungen über Schutzwaldung und Waldgenossenschaften im Anschluß an die Verhandlungen des Deutschen Forstvereins zu Kiel 1903 an und hebt dabei u. a. die Schäden hervor, welche durch Hauungen bei gemeinschaftlichen Waldgrenzen entstehen können, die ohne nachbarliches Einvernehmen und ohne Rücksicht auf die Folgen für die Bestände des Nachbarwaldes vorgenommen werden.

Die preußischen Agrargesetze, ein Auszug der wichtigsten Bestimmungen der preußischen Agrarreform-, Rentenguts- und Ansiedelungsgesetze, des Anerben- und Höferechts, sowie des Zusammenlegungsgesetzes von 1872. Für die Vorbereitung zum forstlichen Staatsexamen zusammengestellt von H. A. E. Müller, FA. in Eberswalde. M. Westendorffs Verlag, Eberswalde.

Oesterreich. Grundriß des Agrarrechts, einschl. Jagd- und Fischereirecht, von Dr. Walter Schiff-Wien. Leipzig, Duncker und Humblot. Z. f. d. g. F. 120. Oe. V. 62.

Günther, Bauernwald und Waldgenossenschaft. Im Auftr der k. k. Landwirtschaftsgesellschaft Wien, Wilh. Frick.

Ersatzanspruch Servitutberechtigter bei notwendigen Beschränkungen. Oe. V. 197.

Der gegenwärtige Stand der Forstservituten-Frage in den österr. Alpenländern Von Rud. A. Jugovitz, Dir. der höh. Forstlehranstalt zu Bruck a. d. Mur. (Vortrag i. d XXI. Gen.-Vers des Steiermärk. F. V. 1903 zu Murau.)

Forstliche Berufsgenossenschaften, Oe. F. 65, 85.

Genossenschaftlicher Betrieb des Kleinwaldbesitzes. Oe F. 207.

Waldgenossenschaftsfrage in Deutschland und Oesterreich. Oe. F. 223.

Schweiz. Ueber Schutzwaldgesetzgebung. (Aus „journal forestier suisse" 1904, Nr. 8 und 9, nach Prof. M. Decoppet). Schw. Z. 299.

Die Schutzwaldungen im Hochgebirge unter dem neuen Forstpolizeigesetz. Schw. Z 16

Nochmals zur Frage der Schutzwaldausscheidung. Von Dr. F Fankhauser Schw. Z. 66.

6. Privat- und Gemeindeforstwirtschaft.

Vorzüge der Privatforstwirtschaft in Deutschland. Von H. H. Rothe, Fm. a. D. in Görlitz F. Zbl. 393.

Sachgemäße Behandlung kleinerer Privatwaldungen. Von Obf Emeis-Flensburg. „Vereinsblatt des Heidekulturvereins für Schleswig-Holstein", 34

Tantiemenunwesen in Privatforstrevieren. D. F Z. Nr. 27.

Die Bewirtschaftung der Gemeindewaldungen in Württemberg wird behandelt vom Oberförster Dr. Eberhard-Langenbrand. A. F. u J. Z. 328. Die Darstellung ist zunächst geschichtlicher Natur, beginnend mit der Forstordnung vom 1 Juni 1614 Ein Gesetz von 1875 hat sich bewährt und ist durch ein am 19 Febr 1902 erlassenes Körperschaftsforstgesetz im wesentlichen nur redaktionell geändert und den modernen Bedürfnissen angepaßt worden Die Mehrzahl der Gemeindeforsten hat sich der Staatsbeförsterung unterstellt; zurzeit haben noch 83 Gemeinden mit 28600 ha eigene Sachverständige, 1801 Körperschaften mit 167500 ha stehen unter staatlicher Beförsterung. Die Gemeinden mit eigenen Sachverständigen zahlen ca. 2,50—3,50 Mk. pro ha und Jahr, diejenigen mit staatlicher Beförsterung nur 0,80 Mk. jährlich, während der tatsächliche Aufwand des Staates 1,85 Mk hierfür beträgt. Verfasser hält den Satz von 0,80 Mk. an sich für zu niedrig, es im übrigen aber für billig, wenn insbesondere die Gemeinden mit größerem Waldbesitz ihre Verwaltungskosten in voller Höhe selbst tragen, während die kleineren Gemeinden mit geringem Waldbesitz entsprechend entlastet werden: progressive Festsetzung der Beförsterungsgebühr, wofür vom Verf. Tarifentwürfe von 1,00—2,00 Mk. in Vorschlag gebracht werden. Der Staat würde hierdurch eine jährliche Mehreinnahme von 120000 bis 150000 Mk. erzielen, welche hauptsächlich von den waldreichen Gemeinden zu tragen wäre; dann würde auch die Gegenleistung der Gemeinden für die staatliche Beförsterung eine angemessene sein; das Gesetz von 1902 bedarf der Revision.

7. Waldbeleihung, -Besteuerung und -Versicherung.

Ueber den Stand der Waldbrandversicherung in Bayern berichtet nach dem Sitzungsbericht des Bayr Landwirtschaftsrats vom 29 Sept 1903 (Vortrag des Frhrn von Cetto) FA. Dr. Borgmann in der Z f. F. u. J. 273; vgl. auch den vorjähr. Jahresbericht S. 41.

Waldbrände und Waldbrandversicherung, Oe. F. 429.

Ueber die Besteuerung des Waldes referierten Prof. Dr. Endres-München und Fm. Zeising-Eberwalde auf der Vers. des D. F. V. 1904 zu Eisenach Gegenthesen Borggreve's A.

F. u. J. Z. 416. Das. auch die Thesen des Referenten Prof. Dr. Endres; ferner M. d. D. F. V., Nr. 5.

Zur Beleihung des kurländischen Privatforstbesitzes. Eine forstlich ökonomische Zeitfrage. Von F. Lühr in Riga, 1904.

8. Arbeiterfürsorge.

In Preußen stellt zur Verbesserung der Wohnungsverhältnisse von Arbeitern, welche in staatlichen Betrieben beschäftigt sind, und von gering besoldeten Staatsbeamten ein Gesetz vom 15. Juni 1904, Pr. G. S. 145, einen weiteren Betrag von 15 Mill. Mark zur Verfügung. Zur Bereitstellung dieser Mittel ist eine Anleihe aufzunehmen. —

Die wichtigsten Maßnahmen zur Erhaltung eines tüchtigen und zufriedenen Waldarbeiterstandes erörtert Fm. Kullmann-Darmstadt in einer Abhandlung: Ueber die Anforderungen an den Holzhauer und die Regulierung der Holzhauerlöhne, A. F u. J. Z. 315.

Heizbare Schutzzelte für Waldarbeiter. A. F. u. J. Z. 311.

Unfallrentenempfänger u. Invalidenversicherung D. F. Z. Nr. 49.

Fürsorgemaßnahmen für die Arbeiter in den Waldungen der Stadt Freiburg im Breisgau. Vom städt. Oberförster Fieser in Freiburg (Breisgau). F. Zbl 564.

Schweiz. Unfall- und Haftpflichtversicherung bei den mit Bundes- und Kantonsbeiträgen auszuführenden Verbauungen, Aufforstungen und Wegeanlagen. Schw. Z. 61.

IV. Forststatistik.

Die wichtigeren Quellen über allgemeine Forststatistik und die speziellen Forstverwaltungsergebnisse können, soweit dieselben in der Literatur des Jahres 1904 berücksichtigt sind, der folgenden Zusammenstellung entnommen werden.

Deutsches Reich. Statistische Mitteilungen über die Erträge der deutschen Waldungen im Wirtschaftsjahr 1902 Von Prof. Dr. Schwappach. M. d. D. F. V., Nr. 2. Z f. d. g. F. 250. Die Tabellen enthalten außerdem für Preußen die Jahre 1900 u. 1901.

Unfallstatistik für Land- und Forstwirtschaft 1901, N. F. V. 351.

Die Forsten und Holzungen im Deutschen Reich, n. d. Erhebungen des Jahres 1900 bearb. im Kais. Statist. Amt. Vierteljahrshefte zur Statistik des Deutschen Reichs. Ergänzungsheft zu 1903, II. Berlin 1903. Z. f. F. u. J. 773.

Preußen. Statistisches Jahrbuch f. d. preuß. Staat, I. Jahrg., 1903. Berlin 1904 Z. f. F. u. J. 727.

Waldbrände 1903, Z. f. F. u. J. 196.

Beschäftigte Arbeiter, Löhne, Arbeitszeit, Erkrankungen, Unfälle 1902 Z. f. F. u. J. 326. Vgl auch J. d. Pr. F. u. J. 89.

Oedlandaufforstungen 1902/03. Z. f. F. u. J. 390.

Staatsforstgebäude 1. Okt 1903. Z f. F. u. J. 461.

Holzverwertungspreise 1902. Z. f. F. u. J. 526, 528.

Servitut-Ablösungen 1903. Z. f. F. u. J 600.

Jagdscheine 1903/04. Z. f. F. u. J. 658.

Regierungsbezirk Wiesbaden. 1900. Z. f. F. u. J. 260. 1901. A. F. u. J. Z. 227.

Bayern. 1899—1901. 3. Heft. A. F. u. J. Z. 398. F. Zbl. 499. Z. f d. g. F. 290. Oe. V. 91. 1903, N. F. Bl 391. Schw. Z. 221.

Württemberg. 1901 (Württemb. Jahrbücher f. Statistik und Landeskunde, Stuttgart 1902 und Forststatist. Mitteil. aus W. XX. Jahrg.), Z. f. F. u. J. 128.

Sachsen. Reinertragsübersichten der Staatsforsten für 1902. Th. J. 116. Ergebnisse der Forstverwaltung für 1903. Th. J. 222.

Baden. 1901. Z. f F. u. J. 63. N F. V 37.

Hessen. 3. Heft des 50. Bandes der „Beiträge zur Statistik des Großherzogtums Hessen", 1903, betr. „Mitteilungen aus der Forst- und Kameralverwaltung" A. F. u. J. Z. 57.

Elsaß-Lothringen. 1901, Z. f. d. g. F. 1902, Z. f. F. u. J. 659. F. Zbl. 362.

Schwarzburg-Sondershausen. 1902, Z. f. F. u. J. 328.

Schweiz. Mitteilungen des bernischen statistischen Bureaus 1903. Lief. II. Gemeinde-Finanz-Statistik für 1900. Bern 1903, A. Franke.

Oesterreich. Statistisches Jahrbuch des k. k. Ackerbauministeriums für das Jahr 1900. III. Heft, Forst-, Jagd-. Moor- und Torfstatistik, Wien 1903. K. k. Hof- und Staatsdruckerei. Z. f. d. g. F. 289. Oe. V. 85. Forst- und Jagd-Statistik 1901. Oe. V. 373.

Nordamerika. Verteilung des landwirtschaftlich benutzten und des Waldbodens in den Vereinigten Staaten, nach Fernow's Economics of forestry und dem L. journal. Z. f. d. g. F. 90.

Eine Zusammenstellung der Samenpreise im Frühjahr 1904 bringt die Z. f. F. u. J. 194. Der Preis für Kiefernsamen ist von 6,60 Mk. (1903) auf 3,60 Mk 1904 im Mittel für 1 kg gestürzt. Dr. Borgmann bezeichnet als Grund hierfür einerseits die außergewöhnlich reiche Zapfenernte des Winters 1903/04, andererseits die bedeutend gesteigerte Selbstproduktion der preußischen Staatsforstverwaltung in neu erbauten großen Kiefernsamendarren.

V. Forstvereine und Ausstellungen.

Versammlungsberichte sind erschienen:

a) für das Jahr 1903.

IV. Tagung des internationalen Verbands forstlicher Versuchsanstalten am 31. August bis 5. September 1903 zu Mariabrunn. A. F. u J. Z. 26. Oe V. 35, 166.

VI. Tagung des deutschen Forstwirtschaftsrats am 8.—10. August 1903 zu Kiel. Neuwahl des Vorstands (Präs.: Hofkammerpräsident v. Stünzner-Berlin, 1. Beisitzer: OFR. Dr. v. Fürst-Aschaffenburg, 2. Beisitzer: OFm. Riebel-Eberswalde). Prüfungsordnung für Anwärter des mittleren Privatforstdienstes. Kostenbeitrag zu einer Erhebung über den deutschen Grubenholzmarkt. Titel von Privatforstbeamten. Waldgenossenschaften.

Forstliche Produktionsstatistik. Mitgliederbeiträge. Einheitliche Holztaxklassen A. F. u. J. Z. 34, Z. f. F. u. J. 460

Die IV. Hauptversammlung des Deutschen Forstvereins zu Kiel vom 10.—15. August 1903. Waldgenossenschaften. Oedlandaufforstungen in Nordwestdeutschland. Anlage von Kiefernsamendarren. Seitz'sche Feuerwachttüme. A. F. u. J. Z. 62. 108, F. Zbl. 90. 151, Z. f. F. u. J. 448.

Hauptversammlung des Märkischen F. V. am 9. u. 10. Juni 1903 in Potsdam. Anbau der Lärche. Ersatz von Forstbeamten für den Privat- und Kommunaldienst A. F. u. J. Z. 335. Z. f. F. u. J. 385.

19. Versammlung des württembergischen F. V. zu Reutlingen am 23. und 24. Juli 1903. Die Buche auf dem weißen Jura. — Oedlandaufforstung auf der schwäbischen Alb. A. F. u. J. Z. 305. F. Zbl. 36.

47. Versammlung des Sächsischen F. V. zu Zittau vom 28. Juni bis 1. Juli 1903. Laubholzanbau in Sachsen. Taxklassen der Handelshölzer. Kleinwaldbesitz des Landwirts. Auf dem Trockenen gebildeter Rohhumus und seine Bekämpfung, Kleinere Mitteilungen. A. F. u. J. Z. 69, Z. f. F. u. J. 525.

24. Vers. des Elsaß-Lothr. F. V. zu Kaiserslautern vom 25.—27. Mai 1903. Erfahrungen in der Holzverwertung. A. F. u. J. Z. 113, Z. f. F. u. J. 593.

45. Vers. des badischen F. V. am 8. u. 9. Juni 1903 in Baden-Baden. Ausbildung der badischen Forstbeamten (Verlegung der forstl. Abt. der techn. Hochschule zu Karlsruhe an eine der beiden Landesuniversitäten) Forstästhetik im Walde. A. F. u. J. Z. 152.

29. Vers. Thüringer Forstwirte zu Friedrichroda vom 10.—12. Juni 1903. Weißtanne im Vereinsgebiet. Anbauerfolge mit ausländischen Holzarten. A. F. u. J. Z. 193, F. Zbl. 277, Z. f. F. u. J. 53.

Vers. des F. V. f. d. Großherzogtum Hessen zu Bad-Salzhausen vom 17. bis 19. September 1903. Buche im Nutzholzmischwald auf den wärmeren Standorten des Vogelsberges. A. F. u. J. Z. 235, F. Zbl. 347.

26. Vers. des hessischen F. V. am 6. u. 7. Juli 1903 in Kassel. Durchforstungsbetrieb auf dem hessischen Buntsandstein. Schütte und deren Bekämpfung Z. f. F. u. J. 116, A. F. u. J. Z. 270.

18. Vers. des Nordwestdeutschen F. V. zu Ratzeburg vom 7.—10. Juni 1903. Bodenvorbereitung für Kiefer. Ergänzungsbedürftigkeit des Gesetzes vom 6. Juli 1875 über Schutzwaldungen und Waldgenossenschaften. A. F. u. J. Z. 310.

37. Versammlung des Harzer F. V. vom 5.—7. Juli 1903 in Nordhausen. Plenterbetrieb. Beste Pflanzzeit. Z. f. F. u. J. 178.

31. Hauptversammlung des Pommerschen F. V. zu Stargard i. P. am 22. Juni 1903. Allgemeine Mitteilungen. Ständige Kämpe und Wanderkämpe. Aneinandergereihte Kiefernkahlschläge. Aenderungen bzgl. der Schonzeiten des Wildes. A. F. u. J. Z. 408. Z. f. F. u. J. 524.

32. Versammlung des F. V. für Ost- und Westpreußen vom 21.—24. Juni 1903 in Gumbinnen. Ausländische Holzarten. Fischerei in Waldgewässern. A. F. u. J. Z. 371. Z. f. F. u. J. 523.

61. Hauptversammlung des Schlesischen F. V. vom 25.—27. Juni 1903 zu Kreuzburg. Allgemeine Mitteilungen. Intensiver Forstwirtschaftsbetrieb. Das wilde Kaninchen. Waldbeschädigungen. Düngung im Walde. Bedeutung des Gesetzes vom 16. Sept. 1899 betr. Schutzmaßregeln im Quellgebiet der linksseitigen Zuflüsse der Oder in der Provinz Schlesien. A. F. u. J. Z. 374 (Bericht über die 60. Versammlung vom 3.—5. Juli 1902 zu Löwenberg, F. Zbl. 414.)

Jahresversammlung des Schweizerischen F. V. vom 3.—5. Aug. 1903 zu Schwyz. Wildbachverbauungen und Aufforstungen. Unfallversicherung der Waldarbeiter. A. F. u. J. Z. 333. Schw. Z. 245.

Rußland. Die 10. allgemeine Russische Forstversammlung in Riga vom 6.—15. Aug. 1903. Samenprovenienz. Fichtenverjüngung. Servituten. Versuchswesen (schleunige Organisation und Herausgabe eines wissenschaftlichen Zentralorgans). Hydrologische Bedeutung des Waldes. Aufforstung von Sandschellen an der Küste und im Binnenland. Holzhandel mit Deutschland.

19. Oesterreichischer Forstkongreß vom 26.—27. März 1903 in Wien. Z. f. F. u. J. 718.

Jahresversammlung des österreichischen Reichsforstvereins am 19. Dezember 1903 zu Wien; Protokolle der Direktorialsitzungen. Oe. V. 97.

21. Generalversammlung des Steiermärkischen F. V. vom 12.—14. Juni 1903 zu Murau. Forstservituten, allgemeine Mitteilungen. Ergebnisse der Waldexkursion. Z. f. d. g. F. 33, 76.

26. Versammlung des Krainisch-Küstenländischen F. V. vom 27.—29. Juni in Idria. Exkursionsergebnisse. Karstaufforstung. Zolltarif. Allgemeine Mitteilungen. Z. f. d. g. F. 122.

55. Generalversammlung des böhmischen F. V. vom 9.—11. August 1903 in Pilsen. Exkursionswahrnehmungen. Verjüngungsgrundsätze. allgemeine Mitteilungen. Z. f. d. g. F. 163. Bemerkungen zu dem Bericht. Z. f. d. g. F. 394 und 435 (waldbauliche Kontroversen).

Generalversammlung des Niederösterreichischen F. V. vom 5.—7. Juli 1903 in Eggenburg. Landwirtschaftliche Berufsgenossenschaften. Handelsverträge. Gemeindewald. Gräflich Attemsche Forst in Therasburg. Kleinere Mitteilungen. Z. f. d. g. F. 253.

b) Für das Jahr 1904.

7. Tagung des deutschen Forstwirtschaftsrats 1904, 10.—12. Sept., zu Eisenach und 5. Hauptversammlung des deutschen

Forstvereins 1904, 12.—17. Sept., zu Eisenach. M. d. D. F. V.. Nr. 4, 5.

Versammlung des Vereins deutscher forstlicher Versuchsanstalten vom 6.—9. September 1904 zu Suhl und Eisenach. Fichtenertragsprobeflächen in Schleusingen, Dietzhausen und Suhl. Bezeichnung der Humusformen und Bodenformen (Prof. Dr. Vater-Tharandt), Forstrevier Hohenhaus (FR. Matthes-Eisenach). Bau und Wachstum des Wurzelkörpers. Vereinbarung über die Bezeichnung der Humusformen. Ertragstafeln für den Neumeister'schen Forst- und Jagdkalender. Künstliche Düngung und Bodenbearbeitung im Großbetrieb. A. F. u. J. Z. 443. Z. f. F. u. J. 765.

Versammlung nassauischer Forstwirte und des hessischen F. V. zu Homburg v. d. H. vom 27.—28. Mai 1904. Waldertragsregelung im Gemeindewald. Vorgeschichte unserer Waldungen. A. F. u. J. Z. 410. —

XX. Oesterreichischer Forstkongreß am 20. und 21. März 1904 zu Wien. Oesterreichischer Waldbesitz und neues Wasserstraßengesetz. Mit Weideservituten belastete Hochgebirgsforste in der Tatra als Bannwälder. Konkurrenz der Mineralkohle mit den Brennhölzern. Genossenschaftsbetrieb der Kleinwaldbesitzer. Holzfrachttarifkomitee. Z. f. d. g. F. 297. Oe. V. 251.

27. Versammlung des Krainisch-küstenländischen und 33. Versammlung des Kärntner F. V. in Tarvis vom 17.—19. Sept. 1904. Allgemeine Mitteilungen, Karstaufforstung. Forstliches aus Kärnten. Z. f. d. g. F. 510.

58. Versammlung des Mährisch-Schlesischen F. V. am 24. und 25. Juli 1904 zu Brünn. Allgemeine Mitteilungen. Erdrutschungen. Zweckmäßigkeit der Tannennachzucht. Berufs- und Wirtschaftsgenossenschaften. Jagd. Z. f. d. g. F. 363.

56. Plenarversammlung des Böhmischen F. V. am 7. August 1904 zu Prag. Zum Präsidenten wird Graf Karl Buqoy an Stelle des verstorbenen Fürsten Karl zu Schwarzenberg gewählt. Z. f. d. g. F. 370.

Generalversammlung des Niederösterreichischen F. V. zu Weitra am 28. u. 29. Juni 1904. Exkursionswahrnehmungen. Allgemeine Mitteilungen (forstl. literarische Erscheinungen im letzten Jahre). Neues Jagdgesetz. Z. f. d. g. F. 407, 458. —

Versammlung des Schweizerischen F. V. am 25.—27. Sept. 1904 in Brig. Schw. Z. 275. Plenterbetrieb in Oberwallis. Einheitliche Holzsortierung. —

Der Verein der Privatforstbeamten Deutschlands (im Gegensatz zur Vereinigung akadem. gepr. Privatforstbeamten) Mitget. vom Fm. Eulefeld-Lauterbach (Hessen). Auszug aus den Satzungen des im Jahre 1903 gegründeten Vereins, Sitz Neudamm. F. Zbl 481.

Die Vereinigung akademisch geprüfter Privat- und Kommunalforstbeamten (Sitz Barmen) hielt ihre 2. Vers. am 12 September 1904 zu Eisenach. Ergebnis der Verhandlungen A. F. u. J. Z. 448. M. d. D. F. V. Nr. 4, 5.

Preuß. Beamten-Verein in Hannover. Z. f. F. u. J. 675.

Brandversicherungsverein Preußischer Forstbeamten. Z. f. F. u. J 142, 206, 341, 608, 674. J. d. Pr. F. u. J. 57, 59, 101. —

Die Weltausstellung zu St. Louis in den Vereinigten Staaten von Nordamerika im Sommer 1904 war rücksichtlich der Forstwissenschaft und -Wirtschaft besonders hervorragend beschickt worden von Preußen, Japan und den Vereinigten Staaten von Nordamerika. Ueber die von den Forstakademien Eberswalde und Münden bearbeitete Ausstellung der Preuß. Staatsforstverwaltung vergl. die Jahresberichte der Forstakademien Eberswalde und Münden für 1. April 1903/04; ferner vgl. A. F. u. J. Z. 40, 78, 240, 279. F. Zbl. 60. Die Forstausstellung der Vereinigten Staaten Nordamerikas auf der Weltausstellung zu St. Louis. Oe. V. 261.

Reise des Oesterreich. Reichsforstvereins nach Schweden-Norwegen im Sommer 1904. Oe. V. 300, 379.

VI. Jagd.

Von selbständigen Werken sind seit 1903 erschienen und in der Literatur des Jahres 1904 berücksichtigt:

Dalcke, Oberstaatsanwalt, Das Preußische Jagdrecht, in IV. Auflage bearbeitet vom Amtsrichter P. Dalcke-Eberswalde, Breslau 1903, J. U. Kern. Bespr. von Prof. Dr. Dickel-Berlin, Z. f. F. u. J 730. Vgl. ferner A. F. u. J. Z. 147.

Handbuch der Gesetzgebung in Preußen und dem Deutschen Reiche. Von Hue de Grais. XIV. Teil, Band 5. Die Jagd. Jagdrecht, Jagdpolizei, Wildschaden, Jagdschutz. Von Schultz und Seherr-Thoß. 1904. Berlin, Jul. Springer. A. F. u. J. Z 230. F. Zbl. 361. Z. f. F. u. J. 392.

Die Jagdgesetze Preußens Nach dem neuesten Stand der Gesetzgebung — einschließlich des neuen Wildschongesetzes vom 14. Juli 1904 — sowie der Rechtsprechung ausführlich bearb. von Syndikus Josef Bauer. 3 Aufl. Neudamm 1904. J. Neumann.

Peßler, Paul, erster Staatsanwalt zu Braunschweig: Das Jagdrecht und die Jagdgesetze des Herzogtums Braunschweig. 3. Ergänzungsheft. Braunschweig 1904, Joh. Heinr. Meyer. Bespr. Z f. F. u. J. 780.

Bauer, Jos., Das in Deutschland geltende Recht, revierende Hunde und Katzen zu töten. 3. Aufl. Neudamm, J. Neumann.

H. von Lutzau, cand. jur., Der Eigentumserwerb am Wilde durch Occupation nach dem Privatrecht Liv-, Esth- und Kurlands, verglichen mit ausländischen Gesetzgebungen. Riga und Leipzig 1904, Alex. Grosset, in Firma F. Deutsch.

Kirchlechner, Jos., Die Jagd-, Fischerei- und Vogelschutzgesetze für Tirol. II. Aufl. Innsbruck, Wagnersche Univ.-Buchhandlung.

Die hohe Jagd. 2. Aufl. 18. Lieferungen. 1. Lieferung 1904, Berlin, P. Parey.

Praun, Jagdbilder aus alter und neuer Zeit. Leipzig, H. Seemann.

Krohn, Der Fischreiher und seine Verbreitung in Deutschland. Leipzig, H. Seemann Nachf.

Grashey, Prakt. Handbuch f. Jäger. 2. Aufl. Stuttgart, C. Hoffmann.

Diezels Niederjagd. 9. Aufl. Von Fm. Frh. v. Nordenflycht-Lödderitz. Berlin, P. Parey.

Eilers, Konr., Philosophie des Weidwerks. J. Neumann, Neudamm.

Gerding, Fm. a. D., L: Der Schweißhund. II. Aufl. J Neumann, Neudamm.

Fürst, Dr., Herm.: Illustriertes Forst- und Jagd-Lexikon. II. Aufl. Paul Parey. Berlin. Bespr. A. F. u. J. Z. 51. F. Zbl. 48.

Dombrowsky, Ernst, Ritter v.: Die Treibjagd. J. Neumann, Neudamm.

Frank, Z. R. v., Auf warmer Fährte. Jagd- und Jägerbilder aus Steiermarks Bergen. 2. Aufl. Wien, Gerold u. Co.

Genther, Rich., „Mein Dackel" und anderes aus dem Jägerleben. Wien, K. Mitschke.

Martensohn, A. Der Elch. 1903, Riga-Moskau, J. Teubner. Bespr. A. F. u. J. Z. 439.

Wild-Queisner, Kunst des Schießens mit der Büchse. Berlin, Paul Parey.

Gräser, Kurt: Die Freude am Weidwerk. Eine Geschichte und Philosophie der Jagdlust. 3. Aufl. Berlin, Paul Parey. Bespr. A. F. u. Z. J. 439.

Stracke, W.: Der qualfreie Fang des Haarraubzeugs mit der Kastenfalle und Prügelfalle ꝛc. 3. Aufl. Neudamm, J. Neumann.

Zeitler, Rud.: „Der Vierzehnender" und andere Jagdhumoresken. Wien, K. Mitschke.

Müller, Dr., G. Der kranke Hund. Berlin 1903. P. Parey.

Boppe, L.: Chasse et Pêche en France. 2. Aufl. Nancy, Berger-Levrault Cie.

Oberländer: Die Dressur und Führung des Gebrauchshundes. 5. Aufl. Neudamm 1904, J. Neumann. — Das Jägerhaus am Rhein, ebendaselbst.

Fritzsche, L. Ernst: Die Weidmannssprache unter Berücksichtigung der Naturgeschichte der gesamten Wildarten ꝛc. Liebenwerda, Zielkes Verlag.

Ilgner, Em., Der Hundesport. Bnd. I (Geschichte, Zucht, Dressur, Ausstellungswesen ꝛc.) Leipzig, Grethlein u. Co.

Oberländer: Im Lande des braunen Bären. J. Neumann, Neudamm.

Preuß, Lehrbuch des Flintenschießens. J. Neumann, Neudamm.

Schillings: Mit Blitzlicht und Büchse. R. Voigländer, Leipzig.

Strebel, Rich: Die deutschen Hunde und ihre Abstammung ꝛc., 25 Lieferungen. Wien, Wilh. Frick

Härdtl, Dr. v., Heinr: Die Grundbegriffe des Jagdrechts und deren Anwendung im niederösterreichischen Jagdgesetze Wien, 1903, Manz. Oe B. 58.

Preschke, Jul.: Kahlwildjagden in den Sudeten und das Fangen von Hochwild in freier Wildbahn Wien, Wilh. Frick. Oe B. 65.

Preußen Eine einheitliche Regelung des Begriffs der jagdbaren Tiere, sowie einschneidende Aenderungen bezüglich der Schuß- und Schonzeiten des Wildes und bezüglich des Wildhandels hat das **Wildschongesetz vom** 14. Juli 1904 für ganz Preußen mit Ausschluß der Hohenzollernschen Lande gebracht. Das Gesetz wurde am 30. Juli veröffentlicht und trat somit am 13 August 1904 in Kraft Die Schonzeiten sind mehrfach im Interesse eines weidmännischen Wildschutzes verlängert worden, so z. B. für den Rot- und Damhirsch vom 1. März bis zum 31. Juli, für den Rehbock vom 1. Januar bis 15. Mai; die Schußzeit für weibliches Rehwild und Rehkälber ist in die Zeit vom 1. November bis 31. Dezember verlegt worden, so daß jetzt auch der Abschuß von Rehkälbern, insbesondere von kümmernden oder solchen Stücken, welche die Mutter verloren haben, ermöglicht ist. Für Hasen wurde die Schonzeit vom 16. Januar bis 30. September, für Wildenten vom 1. März bis 30 Juni, für Schnepfen vom 16. April bis 30 Juni festgesetzt. Die Schußzeit des Dachses wurde ausgedehnt vom 1. September bis 31. Dezember Durch Beschluß des Bezirksausschusses kann der Anfang und der Schluß der Schonzeiten für männliches und weibliches Birk- und Haselwild, Fasanenhähne und -hennen, Rebhühner, Wachteln und schottische Moorhühner und der Schluß der Schonzeit für Rehböcke anderweit, jedoch nicht über 14 Tage vor oder nach den im Gesetz bestimmten Zeitpunkten festgesetzt werden; ebenso kann das Ende der Schonzeit für Krammetsvögel bis 30 September verlängert, die Schonzeit für Dachse und Wildenten eingeschränkt oder gänzlich aufgehoben, für Biber und Rehkälber verlängert oder auf das ganze Jahr ausgedehnt werden. Der Minister für Landw., Domänen u. Forsten kann den Abschuß auch weiblichen Elchwildes für die Zeit vom 16. bis 30 September gestatten.

Von großer Bedeutung ist die Bestimmung des § 7, daß vom Beginn des 15. Tages der für das weibliche Elch-, Rot-, Dam- und Rehwild festgesetzten Schonzeiten Wild der genannten Arten, welches in ganzen Stücken in den Verkehr gebracht wird, die geschlechtlichen Merkmale mit Sicherheit erkennen lassen muß. Hierdurch ist dem Verfahren das „Frisierens" weiblicher Stücke, so daß diese für männliche gehalten werden können, ein Ziel gesetzt. Wesentlich weitergehende Bestimmungen trifft auch der § 9, welcher anordnet, daß ganz allgemein Wild nur unter Beifügung eines Ursprungsscheines (Wildschein) versandt werden darf, und nur bezüglich einzelner kleinerer Wildarten Ausnahmen im Wege der Polizeiverordnung durch den Oberpräsidenten oder Regierungspräsidenten Platz greifen können. Eine Lücke des 1870er Wildschongesetzes wird durch § 15 ausgefüllt, welcher auch das erfolglose Jagen auf Wild in der Schonzeit unter Strafe stellt.

Für den Vertrieb von Wild aus Kühlhäusern während der Schonzeit sind unter dem 15. August 1904 von den beteiligten Ministerien besondere Bestimmungen erlassen worden; dieselben gestatten nur den Verkauf von Elch-, Rot-, Dam- und Rehwild, sowie von Hasen nach besonderen polizeilichen Maßnahmen. Quellen: J. d. Pr. F u. J. 245 ff., daselbst Wortlaut des Gesetzes, Ausführungsanweisung vom 30. Juli 1904, Polizeiverordnung über Veräußerung und Versendung von Wild in Hohenzollern vom 7. April 1903, Vertrieb von Wild aus Kühlhäusern während

der Schonzeit (Allg. Vfg. 15 8 04) **Vergl.** ferner: A. F. u. J. Z. 266, 403. F. Zbl. 355. D. F. Z. 33. — **Danckelmann und Engelhardt**, Das Wildschongesetz vom 14. Juli 1904 nebst Ausführungsanweisungen (Kommentar), Berlin 1904 P. Parey. — **Bauer**, Jos.: Das Wildschongesetz vom 14. Juli 1904. Für den praktischen Gebrauch ausführlich erläutert. Neudamm, J. Neumann. **Bauer**, Jos.: Die Jagdgesetze Preußens. 3. Aufl. 1904 J. Neumann. Neudamm.

Bezüglich der **Raubzeugvertilgung in den preußischen Staatsforsten** rügt eine Allg. Vfg. Landw.-Min vom 5 Juli 1904, J. d. Pr. F. u. J. 244, daß mehrfach die Vertilgung des insbesondere der Niederjagd schädlichen Raubwilds nicht mit dem nötigen Nachdruck von den die Niederjagd selbst ausübenden Revierverwaltern betrieben würde. Wenn auch eine gänzliche Ausrottung jeglichen jagdschädlichen Raubwilds nicht bezweckt werden solle, so dürften die Staatsforsten andererseits nicht zu Hege- und Brutstätten schädlicher Jagdräuber, insbesondere des Fuchses, werden, wodurch dann berechtigte Klagen benachbarter Jagdinhaber hervorgerufen würden. - -

Aus der wiederum sehr reichhaltigen Literatur, die in den verschiedenen Jagd- und Sportzeitungen nachgesehen werden kann, ist noch anzufügen: **Plattenkornvisierung.** Von FA. **Junack**-Gartow. Z. f. F. u J. 810.

Der Krammetsvogelfang in Preußen nach dem neuen Wildschongesetz N. F. B. Nr. 47.

Zur Frage der Herkunft unserer Hunde überhaupt und der Jagdhunde insbesondere Von Dr. F. **Knauer**. Z. f. d. g. F. 343.

Grauenhafte Mißbräuche bei der Jagd, Flugblatt des Berliner Tierschutzvereins; bespr. A F. u. J. Z 158.

Schädlichkeit der künstlichen Dünger für Wild. F. Zbl 641.

Wildschaden im Walde. Vom Forstmeister **Gareis** zu Anzing F. Zbl. 673. **Rehverbiß** an Fichte, Gutachten über Schadensersatz.

Zur Frage der Jagdbarkeit der Raubvögel in Württemberg. Von Forstamtmann **Probst**-Stuttgart F Zbl 42. —

Die 10. **Deutsche Geweihausstellung in Berlin**, 27 Jan — 14. Febr. 1904, mit Sonderausstellung der mit Kaiserbechern und ersten Schildern prämiierten Trophäen von 1895—1903. A. F. u. J. Z 40, 376. Z. f. d g. F 172.

Frankreich. Die Jagdreform in Frankreich. Vom kaiserl. Obf. **Dietz**. De B. 241.

Schweiz. Das revidierte Bundesgesetz über **Jagd** und Vogelschutz. Schw. Z. 308.

Zoologie.

Von Professor Dr. **Karl Eckstein** in Eberswalde.

Die Ziele und Aufgaben des Jahresberichtes auf dem Gebiete der forstlichen Zoologie sind, gewissermaßen als Antwort auf des Herrn Herausgebers Vorbemerkung zum Bericht für das Jahr 1903 in A. F. u. J.-Z. 417 dargelegt worden. Der Jahresbericht muß vollständig sein, als Nachschlagewerk benutzt den sonstigen Jahresberichten gleichwertig, sie ergänzen.

Als dringend notwendig wird ein Gesamtregister bezeichnet, wie solches in 10-jährigen Perioden dem Zoologischen Anzeiger beigegeben ist.

I. Personalia, Nekrologe.

Nehring, Alfred †, W. H. 654, W. i. W. u. B. XIV. 40, Z. G. 390.

II. Bericht über die Leistungen auf dem Gebiete der Forstzoologie.

A. Im allgemeinen.

Jahresbericht über die Neuerungen und Leistungen auf dem Gebiete der **Pflanzenkrankheiten**. V. Das Jahr 1902. Unter Mitwirkung von Dr. K. **Braun**, Dr. L. **Fabricius**, Dr. E. **Küster**, Dr. E. **Reuter** und A. **Stift**, herausgegeben von Prof. Dr. **Hollrung**. Berlin, Parey 1904. 408 S. 15 M. Der reichhaltige Jahresbericht hat einige vorteilhafte Aenderungen erfahren.

Gutzeit, Die Entwickelung und die Ziele des **Pflanzenschutzes**, dargestellt zum Zwecke einer Organisation desselben in der Provinz Ostpreußen. Arb. d. Landw. Kam. Ostpr. Nr. 2.

Die Entwicklung und Ziele des Pflanzenschutzes werden erörtert.

Braß, E., Nutzbare Tiere Ostasiens, Pelz- und Jagdtiere, Haustiere, Seetiere. Neudamm 1904.

Wertvolle Nachweise über Aussehen und Lebensweise der Nutztiere, sowie über die von ihnen gelieferten Stoffe: Felle, Pelze usw.

Simroth, Bewegung im Kreise. D. J. Z. XXXXIV 693.

Die von Mensch und Tier bei Vorwärtsbewegungen, die kein bestimmtes sichtbares Ziel im Auge haben, unbewußt eingeschlagene Richtung führt zur Ausgangsstelle zurück. Beispiele werden angeführt. Die Erklärung ist in der unsymmetrischen Ausbildung und Entwicklung beider Körperhälften zu suchen. — Ebenda werden die ausgesprochenen Ansichten aus Jägerkreisen wiedergelegt.

Eckstein, Zu „Bewegung im Kreise" D. J. Z. XXXXIV. 751.

Achterfiguren beschreiben bei Hin- und Herbewegung viele Tiere (Taumelkäfer, Mücken, Raubtiere im Käfig) und der Mensch.

Eckstein, Die **Technik** des **Forstschutzes** gegen Tiere. Anleitung zur Ausführung von Vorbeugungs- und Vertilgungsmaßregeln in der Hand des Revierverwalters, Forstschutzbeamten und Privatwaldbesitzers. Mit 52 Textabbildungen. Berlin 1904, Preis 4,50 M.

Es wurden bei dieser Darstellung nur die Tiere behandelt, welche wirtschaftlich ins Gewicht fallen, und gegen welche erfolgreiche Maßregeln ergriffen werden können. Diese Maßregeln sind in ausführlicher Darstellung so geschildert, daß an der Hand der „Technik" die Bekämpfung des Schädlings ausgeführt werden

kann. Zur Stellung einer sicheren Diagnose wurde für jede behandelte Art angegeben: 1. Erkennungsmerkmale des Schädlings, äußere Erscheinung und Lebensweise sowie die Generation desselben. 2. Der Schaden nach Holzart, Alter, beschädigter Stelle und Merkmale der Beschädigung. 3. Die Abwehr ausführlich (im Gegensatz zu den beiden vorhergehenden kurz gehaltenen Abschnitten) und zwar gegliedert in Vorbeugungs- und Vertilgungsmaßregeln. Von solchen sind nur jene aufgenommen, deren Wirkung als erfolgreich feststeht. In drei Abschnitten werden Wirbeltiere und Gliedertiere, (Nager, Wild, Weidetiere Buntspecht, Buchfink, Eichelhäher, Auerwild) ferner (Käfer, Wespen, Schmetterlinge, Läuse, Wanzen, Maulwurfsgrille) behandelt. Im Anhang werden Tabellen und Formulare gegeben, welche bei den Arbeiten und Berechnungen zu benutzen sind.

Kornauth, Die Bekämpfung tierischer landwirtschaftlicher Schädlinge mit Hilfe von Microorganismen. Zeitschr. f. d. landw. Versuchsw. in Oesterreich 1904.

Zusammenfassende kritische Darstellung des heutigen Wissens über Botrytis tenella, Botrytis bassiana, Sporotrichum globuliferum, Empusa, Mucor, Bakterien Thyphusbacillen u. a.

Gobbersen, Die Kiefer, ihre Erziehung, Beschützung und Verwertung. Neudamm 1904, 248 S. Preis gebunden 6 M.

In dieser forstlichen Monographie ist auch der Schutz gegen Tiere angemessen behandelt.

Die Tätigkeit der Karst-Aufforstungskommission für die gefürstete Grafschaft Görz und Gradiska für das Jahr 1903. Z. f. d. g. F. 371.

Retinia buoliana trat auf 660 ha heftig auf; Larven und Puppen wurden auf Befehl der Behörde vernichtet. Lophyrus pini hatte 15 ha befallen. Cnethocampa pityocampa wurde durch Einsammeln der Nester und Vernichtung derselben im Dezember auf 320 ha bekämpft, stellenweise erst nach erfolgter Bestrafung der Säumigen. Der Engerling war in Kulturen schädlich, der Hasenverbiß war so stark, daß 15 000 Stück Schwarzföhren auf Kosten der Jagdpächter als Nachbesserung gepflanzt und ein erhöhter Abschuß von Hasen verlangt wurde.

Aufforstungen der Deutschen in Tsingtau. Z. f. d. g. F. 414. Denkschriften, betr. die Entwicklung des Kiautschou Gebietes 1899—1904. Herausgegeben vom Reichsmarineamt. Vergl. auch A. A. f. d. F. V. 23.

Zahlreiche Insekten werden schädlich, besonders der Kiefernspinner. Anlage von Laubholzmänteln, Aushängen von Nistkasten, strenger Vogelschutz sollen vorbeugen. Wild, Wachteln, Schnepfen, Bekassinen, Hasen, Fuchs und Dachs kommen vor. Zu den Waldfeinden zählt auch der Chinese. Nützliche Insekten sind Clerus- und Calosoma-Arten; Microgaster globulus ist Feind des Kiefernspinners.

B. Im besonderen.

a. Säugetiere.

Rörig, G., Der Maulwurf. Flugblatt Nr. 24 der Biolog. Abt. für Land- und Forstwirtschaft des Kaiserl. Gesundheitsamtes. Preis 5 Pfg.

Der alljährliche Umsatz an Maulwurfsfellen hat sich auf Millionen gesteigert; gehandelt werden jetzt nur noch die amerikanischen schwarzgrauen Felle. Der Maulwurf wird beschrieben, seine Lebensweise geschildert und sein Nutzen und Schaden beurteilt. Seine Vertilgung rechtfertigt nichts, da wir über Mittel verfügen, ihn zu vertreiben: Begießen der zu schützenden Fläche mit Häringslacke oder mit einer Mischung aus Wasser und Petroleum (2000:1) oder Umgeben der zu schützenden Fläche mit einem von Scherben erfüllten Graben. Die Haufen, welche beim Mähen lästig werden, sollen in Feldern und Wiesen am Tage vor em Mähen mit Hacke, Schaufel oder Mistgabel breitgeworfen werden, richtiger sei es diese Arbeit alle 14 Tage vornehmen zu lassen. (Ist der durch diese Maßregeln hervorgerufene Schaden nicht größer als die Unbequemlichkeit der Haufen beim Mähen? der Ref.)

Ueber den Maulwurf, (Talpa europaea.) Hub. 487.

Von den etwa 300 aufgegrabenen Maulwurfsbauten glich nicht einer völlig dem anderen und am allerwenigsten den in den naturgeschichtlichen Lehrbüchern enthaltenen Zeichnungen. Folgt Beschreibung.

Vom Igel, Hub. 597.

Er zerstörte Rebhühnernester; verfolgt wurde er nicht und Hühner gab es die Menge.

Melling. Schwimmendes Eichhörnchen. Hub. 624.

Das Schwimmen war ein freiwilliges. Schilderung des Vorganges.

Vom Eichhörnchen. J. 406.

Dasselbe war zahm, kam in den Kaninchenstall und tötete 5 junge Stallhasen.

Eckstein, Die Bekämpfung der Mäuse. D. F. Z. 96.

Kurze Zusammenstellung einiger gegen Mäuse anwendbaren Mittel (Gifthafer, Typhusbazillus, Schwefelkohlenstoff, Meerzwiebeln, Phosphorpillen, Fallen) die beiden ersten unter Preisangaben.

Eckstein, Zur genaueren Kenntnis der Arvicoliden. N. Z. f. L. u. F. 81.

Referent fing in wenigen Tagen an derselben Stelle 2 Mus silvaticus, 1 Mus musculus, 5 Arvicola arvalis, 4 A. agrestis, 4 A. glareolus und 10 Arvicola ratticeps. Diese, die nordische Wühlratte, erst in einigen seltenen Fällen in Deutschland beobachtet, ist also hier häufig. Während Nehring sie als Relict aus der Eiszeit auffaßt, glaubt Referent aus den verschiedenen in einer Reihe von Rußland bis Brandenburg liegenden Fundorten ein allmähliches Vorrücken dieser Art nach Westen ableiten zu müssen. Es folgen Angaben über die angestellten Schädelmessungen eine genaue Beschreibung und die Biologie der A. ratticeps. Sie lebt mehr am Wasser, schwimmt geschickt, zieht Gänge und wirft Haufen wie der Maulwurf. Die Diagnosen der deutschen Arvicoliden werden zusammengestellt und eine Bestimmungstabelle gegeben. A. campestris, von Blasius als Art aufgestellt, scheint identisch mit Arvicola arvalis.

Eberts, Die Bekämpfung der Mäuse mittels des Löffler'schen Mäusebazillus (Bacillus typhi murium) Z. f. F. u. J. 539.

Das Auslegen der Brotwürfel geschah in einer mit dichtem Buchenaufschlag bestandenen Verjüngung und zwar zu je 3 bis 4 in 4 cm weiten Drainröhren, welche reihenweise mit 10 Schritt Abstand von ein-

ander verteilt wurden. Die Kosten werden im Vergleich zur Anwendung von Gifthafer gestellt:
1 kg Gifthafer liefert etwa 500 Prisen.
1 kg Brot 1200 Brocken.
1000 Prisen Gifthafer kosten 3,51 M.
1000 infizierte Brotwürfel kosten 0,75 M.
Die Kosten des Auslegens sind gleich und zwar für 1000 Brocken bezw. Prisen = 1,40 M. im ersteren Falle einschließlich des Legens der Drainröhren.

Gordan, Ueber Mäusevertilgungsversuche mit dem Löffler'schen Mäusetyphusbazillus und mit bariumkarbonathaltigem Brot. P. Bl. f. P. 61.

Statt der gewöhnlich angewandten Kochsalzlösung zur Mischung mit den der Reinkultur entnommenen Bakterien wird Magermilch verwendet, nachdem dieselbe zehn Minuten lang (zur Abtötung der darin vorhandenen Keime) gekocht worden und wieder abgekühlt war. Der Erfolg war groß. — Die von der k. Agrikultur-botanischen Anstalt in München bezogenen Bariumcarbonat haltigen Mäusebrote — welche jedoch nur an bayrische!! Interessenten abgegeben werden — waren ebenfalls sehr wirkungsvoll. Kostenangaben.

Mäusebekämpfung. P. Bl. f. P. u. P. 147. Die Agrikulturbotanische Anstalt in München liefert Mäusetyphusbakterien-Kulturen und mit Bariumkarbonat vergiftetes Mäusebrot. Preisangaben.

Herstellung von bariumkarbonathaltigem Mäusebrot. P. Bl. f. P. u. P. 112.

Die Herstellung dieses von der bayerischen agrikulturbotanischen Anstalt sehr empfohlenen Mittels wird mitgeteilt. „Das Mäusebrot hat sich bisher gegen Feldmäuse und Hausmäuse sowie gegen Ratten vorzüglich bewährt. Dagegen wird es von den sogenannten Wühlmäusen nicht angenommen. (Feldmäuse gehören zu den Wühlmäusen eine genauere Bezeichnung wäre erwünscht gewesen. Wahrscheinlich ist unter Wühlmaus nur die Arvicola amphibius gemeint. Der Ref.).

Rörig, Wandtafel schädlicher Nagetiere. Ulmer, Stuttgart. Preis 2,50 M. Mus musculus, agrarius, silvaticus und minutus sowie rattus und decumanus, Arvicola ratticeps, arvalis, agrestis, glareolus und amphibius ferner Hamster und Ziesel werden in natürlicher Größe abgebildet und kurz beschrieben; ihr Aufenthaltsort wird angegeben. Als Vertilgungsmaßregel wird bei geringer Anzahl der Schädlinge die Anwendung von Schwefelkohlenstoff empfohlen, bei Massenauftreten jene des Mäusetyphusbazillus. Ratten sollen in automatischen Fallen gefangen werden.

Wegscheider-Plan, Mäuseschaden an Schwarzkiefern. Oe. F. 178. Pinus austriaca, 50 bis 80 cm hohe Pflanzen, wurde mehr oder minder stark in vielen Fällen bis zu den äußersten Zweigspitzen entrindet, aber nicht stärker am Holze benagt, auch nicht durchschnitten. Arvicola agrestis wird als Schädling vermutet.

Zwei Fallen für Wühl-, Wald- und Feldmäuse. D. F. Z. 417. Beilage „Des Försters Feierabende."

Die Zürner'sche Klappfalle, sowie die Lünecke'sche Schießfalle werden beschrieben und abgebildet; erstere von Gebrüder Zürner, Markleuthen im Fichtelgebirge für 4,50 M., letztere von Otto Lünecke in Althaldensleben bei Magdeburg für 4 M. zu beziehen.

Mertens. Etwas vom Bieber (Castor fiber L.) Z. S. 57.

Mitteilungen über die vom Biber gefällten Stämme, vorwiegend Eichen. Die Biber sind nun auch an der Alten Ehle einem Nebenflüßchen der Elbe und in der Ohre weit unterhalb Magdeburg beobachtet worden. Eine Vermehrung derselben ist aber nicht eingetreten.

Schläft der Hase mit offenen Sehern? D. J. Z. XXXIV. 154, 301, 200, 221.

Die Hasen schließen die Augen ebenso wie andere Tiere; der Schlaf ist sehr leicht.

Otto, Aest der Hase Spargelkraut? D. J. Z. Bd. 44, 473.

Der Hase sucht Deckung, äst Spargelkraut nicht; Mäuse beschädigten die Spargeln.

Otto, Zur Frage: „Wann und wie lange säugt die Häsin ihre Jungen?" D. J. Z XXXXIV. 221, 265.

Eine Häsin trinkt Wasser, läßt einen reibenden Ton hören, ein Junghäschen etwa 1 Woche alt, wird 4 bis 5 Minuten gesäugt.

Moers, Zum Kapitel Hasenkrankheiten. D. J. Z. XXXXII. 477.

Die starke Verminderung des Raubzeugs ist schuld, wenn viel krankes Wild im Reviere sich herumtreibt. Das Fehlen von Fuchs, Marder, Wiesel entwertet die Jagd.

Neumann, Ob Hasen springen? W. H. 365

Hasen überfallen Drahtzäune, die zum Schutze vor Kaninchen gezogen sind, setzen in Weinbergen über 2 m hohe Mauern.

Sattler, Gibt es schwarze Hasen? D. J. Z. XXXXIII. 466.

Unter 4 im Klee gefundenen Junghasen war ein schwarzer, er wurde gefangen und aufgezogen. Seine Färbung vom 26. Juni etwa im Alter von 4 Wochen wird sorgfältig beschrieben.

Thienemann, Hasen-Winterbälge. D. J. Z XXXXIII 622.

Bei den Hasen der kurischen Nehrung zeigt sich die Neigung zur fahlgelben Färbung. Das Rehwild zeigt oft nicht rote, sondern lehmgelbe Färbung, ebenso sind die Füchse dort fahlgelb. (Anpassung an die Farbe des Dünensandes. D. Ref.)

Hase und Kaninchen. Hub. 466.

Unverträglichkeit derselben. Der Hase sucht das Weite, wenn das Kaninchen bei der Aesung unvermutet angreift.

Cronau, Schwarzfärbung beim wilden Kaninchen D. J. Z. XXXXIII. 480, 481, 544.

Ursache, Verkommen, Vererbung des Melanismus beim Kaninchen.

Verwildertes Hauskaninchen in der Neudammer Feldmark. D. J. Z. XXXXIV. 349.

Unterschiede zwischen Hasen und Kaninchen einerseits und einem verwilderten Kaninchen andererseits.

Kaninchenreviere mit ihrem schädigenden Einfluß auf andere Wildarten. W. H. 778.

Kaninchen sind mittelbar oder unmittelbar die Ursache des Zurückweichens von Hasen und Rehen.

Automatischer Kaninchenfang. W. XXXVI. 10. Hub. 490.

Beschreibung und Gebrauchsanweisung einer automatischen Falle. Bezugsquelle Weber-Haynau i. Schl Preis 6 M.

Baltz, Die Vertilgung wilder Kaninchen mittels Schwefelkohlenstoffes. W. H. 241.

Ein Lappen von 30 cm Länge und Breite mit 50 ccm Schwefelkohlenstoff begossen, wird so tief in die Röhre eingeschoben, daß man ihn eben mit der Hand erreichen kann, und angezündet, worauf sofort die Röhre verschlossen wird; zu empfehlen ist der Waldbrandgefahr wegen bei nassem Wetter die Arbeit vorzunehmen. Der Erfolg ist sicher. Die Vertilgung der Kaninchen mit Schwefelkohlenstoff für sich allein angewendet erfüllt den Zweck nicht, da die Kaninchen allzuhäufig außerhalb der Baue sind.

Kaninchenvertilgung. W. H. 412.

Anzünden des Schwefelkohlenstoffs wirkt sofort tötlich. Die Entzündung tritt erst dann ein, wenn das Streichholz ganz tief in das Rohr gesteckt wird. Die Explosion ist am stärksten, wenn genügend Zeit zum Verdampfen des Schwefelkohlenstoffs gelassen wird.

Eckstein, Kaninchenvertilgung. D. F. Z. 1247.

Technisches über die Verwendung des Schwefelkohlenstoffs. Derselbe wird auf faustdicke trockne poröse Ziegelsteine gegossen, diese angezündet und in den Bau gerollt. Richtige Beurteilung der meist überschätzten Feuergefährlichkeit des Schwefelkohlenstoffs.

Kaninchenplage in Schweden. W. H. 669.

Vor einigen Jahren wurden wenige Kaninchen auf einer zu Südschweden gehörigen Schäreninsel ausgesetzt. Ihre Nachkommen bilden jetzt eine Landplage. Die Färbung hat sich geändert, die verwilderten Tiere sind blaugrau.

Klein, Von den Kaninchen in Australien. D. J. Z. XXXXIII. 250.

Die Vernichtung des Kaninchens ist als aussichtslos aufgegeben. Selbst die furchtbare Dürre, bei welcher sie massenhaft eingehen, nützt nichts, da sie sich so sehr rasch vermehren. Die Hunde erlahmen bald in ihrem Jagdeifer, das zwei Schritte von ihnen sitzende Kaninchen hat keine Scheu; nur neu eingeführte Hunde sind scharf, auch ihre Passion erlischt. Massenansammlungen der Kaninchen, Wanderung großer Scharen.

La destruction des lapins Bull. Soc. Belg. 821.

Aufforderung zur Vertilgung des Kaninchens bevor noch mehr Schaden angerichtet wird.

Baumring gegen Raubzeug. A. A. f. d. F. V. 44.

Ein Baumring mit hervorragenden scharfen Spitzen oder Dornen, die teilweise nach auswärts, teils auch nach u n t e n gerichtet sind, besteht aus einzelnen beiderseits mit Oesen versehenen Gliedern, die der Baumdicke entsprechend in verschiedener Zahl durch Stifte miteinander verbunden werden. Bezugsquelle J. Menzee in Patschkau i. Schl.

Zum Schutze „zoologischer Naturdenkmäler“. D. J. Z. XXXXIV. 297.

Ein Mahnwort das Raubzeug nicht auszurotten.

Caster, Etwas vom Iltis. Hub. 638.

Der Iltis bricht den als Wintervorrat eingetragenen Fröschen das Rückgrat, sie bleiben am Leben.

Meißner, Ueber die Blindheitsdauer junger Hermeline und Frettchen. D. J. Z. XXXXIII. 575.

Dieselbe dauert bis zur sechsten Woche.

Vom Hermelin. J. 405.

Dasselbe plündert Nester des Staren und der Tannenmeise.

Wachter, Der Edelmarder als Schädiger der hohen Jagd. J. 177.

Fälle, in denen alte Rehe vom Marder angegriffen wurden. Vgl. auch ebenda 344.

Meißner, Der letzte in Deutschland erlegte Luchs. W. H. 504.

Allgemeine Wiedergabe der in den letzten Jahren gezeitigten umfangreichen Literatur. (Vgl. diesen Jahresbericht für 1900 S. 48 und 1902 S. 73.)

Knauer, Zur Frage von der Herkunft unserer Hunde überhaupt und der Jagdhunde insbesondere. Z. f. d. g. F. 343.

Ausführliche Besprechung von Albrecht, Dr. O., der in seinem Werke „Zur ältesten Geschichte des Hundes, München 1903“ auf Grund sprachlicher Forschung zu interessanten Ergebnissen gekommen ist.

Dietz, Ueber das Vorkommen des Wolfes in Frankreich. Oe. V. 203.

Im Jahre 1902 wurden 73 Wölfe getötet und dafür 4304 M. Prämien gezahlt. Hauptstandort dieses Raubwildes sind die Nordpyrenäen und die Westardennen. Von hier wechselt es bisweilen nach Deutsch-Lothringen herüber, aber ohne sich daselbst aufzuhalten. Der letzte Wolf wurde daselbst vor etwa einem Jahrzehnt geschossen.

Wolf, erlegt in der Lausitz, Reg.-Bez. Liegnitz. A. F. u. J. Z. 312; J. 182; Z. G. 161.

Am 27. II. wurde ein männlicher Wolf, der sich seit langem in der Gegend von Hoyerswerda herumgetrieben, erlegt. Länge desselben 1,60, Höhe 0,80 m, Gewicht 41 kg.

Huberauer, Das Bellen der Füchse. J. 25.

Solches wurde bei jungen gefangen gehaltenen Füchsen beobachtet.

Müller, Adolf, Ueber die Stimmlaute des Fuchses.

Der erregte Fuchs folgt der Füchsin mit eigentümlichen Lauten; „Grau“ oder „Griau“ sowie „Grock“ und „Gock“.

Lisum, Tollwut unter den Füchsen. J. 40.

Dieselbe nimmt in Ostgalizien beständig zu. Der Fuchs ist dort geschützt.

Schäff, Dr., Ernst, Jagdzoologische Notizen. W. H. 343.

1. Beschreibung eines abnorm gefärbten Fuchses (ohne jegliches Schwarz). Vgl. auch Thienemann, Hasenwinterbälge. 2. Trächtigkeitsdauer des Dachses, Beobachtungen im zoologischen Garten; die Embryonalentwicklung ist jener des Rehes ähnlich. 3. Ein Jagdfasan besitzt hinter den stark entwickelten Federohren jederseits einen unter dem Einfluß des Nervensystems stehenden hochroten Fleischzapfen. Letzterer ist in der Literatur noch nicht erwähnt.

Klotz, R., Der Dachs. Seine Naturgeschichte und Jagd und die dazu geeigneten Hunde; nebst Anhang, Cöthen, Schettlers Erben. Ohne Jahrzahl.

Von den drei Abschnitten enthält der erste die Weidmännischen Bezeichnungen des Dachses, dessen Beschreibung, Verbreitung, Lebensweise, Begattung, Nutzen und Schaden, Lebensdauer und Feinde; der zweite behandelt die verschiedenen Methoden ihn zu fangen und zu jagen; der dritte ist den Hunden gewidmet.

Nahrung, Nutzen und Schaden des Dachses. Hub. 551.

Auszug aus dem Werk von Klotz.

Schäff, Dachs Trächtigkeit s. o.

Kitt, Schädlichkeit der **künstlichen Dünger** für Wild. F. Zbl. 641.

Der künstliche Dünger ist trotz gegenteiliger Behauptung unschädlich. Bestätigende Zusätze von Andrae und Griesberg.

Rahn. Der **Kunstdünger** und die Jagd. Hub. 204.

Wenn faustgroße Kainitstücke auf dem Felde liegen bleiben, mögen sie die Ursache sein, daß Wild eingeht. Kainit soll möglichst zeitig im Frühjahr und zwar in fein pulverisiertem Zustande ausgestreut werden.

Wildäsung und **Kunstdünger**. A. F. u. J. Z. 279.

Chile- oder Natriumsalpeter wirkt giftig, wenn das als Kopfdüngung aufgestreute Salz nicht bald durch ausgiebigen Regen abgewaschen wird.

Kainit in großen Brocken vom Wild als Lecksteine benutzt, verursacht Verdauungsstörung und Tod. Vorbeugungsmaßregeln. Thomasmehl ist nicht nur völlig unschädlich, sondern als phosphorsaurer Kalk sogar nützlich.

Das neue **Wildschongesetz**. D. J. Z. XXXXIII. 597, 658, 720, 809, 844; W. XXXV 415, XXXVI 37, 50, 62; F. Zbl. 355; Z. f. d. g. F. 219; Monatsh. d. A. d. J. V. 209; Oe. F. 345; A. F. u. J. Z. 266, 403; Hub. 657.

von Boqberger, Das neue preußische Wildschongesetz in seinem Verhältnis zum Vogelschutz. O. M. 399.

Deutsches **Renwild**. D. J. Z. XXXXIV. 161.

Ren, ein zweijähriger Hirsch und ein einjähriges Tier aus dem Königsberger Tiergarten wurden auf der kurischen Nehrung ausgesetzt.

Martenson, Der **Elch**. J. Deuber, Riga 1904. 174 Seiten 16 Geweihtafeln. 4,50 M.

Hat dem Ref. nicht vorgelegen, vgl. Referat in Z. G. 162.

Martenson, Herr Lydekker und der sibirische **Elch**. Z. G. 30.

Die Ansicht L.'s wird zurückgewiesen, daß der sibirische Elch (Sibirien Finnland einschließlich Osteuropa und der baltischen Provinzen) eine besondere Species: Alces bedfordiae darstelle.

Helm, Aus deutschen **Elch**revieren. J. 353.

Lebensweise des Elches. Statistik aus Ostpreußen. Der Regierungsbezirk Königsberg ist reicher an Elchwild als Litauen.

Helm, Die Manier des Aesens beim **Elch**wild. W. XXXVI 65.

Die Angaben in Brehm's Tierleben werden widerlegt. Der Elch äst die jüngsten Pflanzen vom Boden. Häufig tut er sich beim Aesen nieder.

Wagner, Riesenhafte Schaufler und Riesenhirsche. W. H. 263.

Historische Angaben über die größten Elchschaufeln und Riesenhirschgeweihe und deren Dimensionen.

Nehring, Ueber Reste von Jagdtieren auf der Moorkultur-Ausstellung in Berlin (15. bis 21. Febr. 1904) D. J. Z. XXXXII 841.

Nehring gibt eine kritische Betrachtung der aus verschiedenen Museen hier vereinten fossilen Geweihreste.

Lebeis. Schälen durch **Rehwild**. F. Zbl. 646.

Vierzehnjährige Weißtannen im Spessard wurden von Rehen geschält. Beobachtet wurden Winter- und Sommerschälung und eine hochbeschlagene Rehgeiß in flagranti ertappt.

Altersgeltheit beim Schalenwild. J. 326.

Gelttiere sind nicht minderwertig; eine Ricke kenntlich, weil sie nur einen Lauscher hatte, wurde durch 9 Jahre beobachtet. Sie führte 2, 0, 1, 0, 0, 2, 2 Kitze. Sie wurde später tot gefunden die Zähne waren völlig abgenutzt, 6 Monate vor ihrem Ende hatte sie noch 2 Kitzen das Leben geschenkt.

Eckhardt, Abnorme Brunft. W. H. 350.

Ein Spießer mit noch nicht gefegtem Gehörn, trieb am 16. Mai ein ermattetes sitzendes Schmalreh und beschlug dasselbe mehrere Male regelrecht. Ist es nun möglich, daß das Reh empfangen hat?

Vgl. auch ebenda 460.

Oehme, Mareck, Bayer, Dezemberbrunst des **Rehwildes**. Hub. 43.

Das Dezembertreiben kann nur als Scherze betrachtet werden, die entschieden eine Aehnlichkeit mit dem sog. Johannistrieb älterer Männer zeigen, der auch nie von Erfolg begleitet ist (Oehme). Vermehrte Sekretion zu gewissen Zeiten der Schwangerschaft reizen Hunde zum Besteigen der Hündin. Aehnlich ist es beim Reh im Dezember. (Mareck).

Leibholdt, Rörig, Rothe, Riedmeier, Weise. Zur Rehbrunst. D. J. Z. XXXXIII 246, 299, 321, 517; XXXXII 483, 541; W. XXXV 509.

Die viel umstrittene Frage wird abermals von den verschiedenen Gesichtspunkten aus erörtert.

Scheerpeltz, Rehkitz säugende Hündin. W. H. 411.

Ein schwach und hilflos gefundenes 2 Tage altes Rehkitz wird nach Hause mitgenommen und vom dritten Tage ab von einer deutschkurzhaarigen Hündin — die noch nie gedeckt worden war — gesäugt.

Schalenmißbildung beim Reh. W. H. 297.

Es wird über abnorm entwickelte Schalen unter gleichzeitiger Verkrümmung und Verlängerung der Zehen berichtet.

Schmaltz, Ueberzähliger Lauf beim **Reh**. W. H. 297. Abbildung und Beschreibung einer Ricke mit doppeltem rechtem Hinterlauf.

Schmaltz, Ueberzählige Zehen am **Rehlauf**. W. H. 344.

Die beiden Hauptzehen sind verkümmert und verwachsen, die beiden Afterzehen weit stärker als erstere, daneben treten noch zwei überzählige Zehen auf.

Gellrich, Gescheckter **Rehbock**. W. i. W. u. B. 98.

In der sächsischen Oberlausitz wurde ein Gabelbock erlegt, der in der hinteren Körperhälfte, am Vorderkopf und stellenweise an den Vorderläufen weiß war. Abbildung.

Lisum, Weißscheckiges **Rehwild**. J. 22.

Seit 40 Jahren wird partieller Albinismus erblich in einem Revier Böhmens beobachtet.

v. d. O., Das **Rehwild** in „die Tiere der Erde" W. H. 491.

Es werden die in Marshalls „Tiere der Erde" bezüglich des Rehes enthaltenen Unrichtigkeiten (im 4. Jahre wird der Spießer zuerst Gabler; jeder Bock hat nur eine Ricke, mit der er zeitlebens gepaart bleibt ꝛc. ꝛc.) aufgezählt und der Schluß gezogen, daß der

Verfasser von den ganz bekannten Vorgängen aus dem „Leben des Rehes“ keine Ahnung hat.

Brandt, Gescheckes Rot- und Rehwild. W. H. 728.

Beschreibung und Abbildung.

Rau, Durch Wildbretverletzungen entstandene abnorme Rehbock-Gehörne. — Monatsh. d. A. D. J. V. 147, 162.

Aus zahlreichen Beispielen werden die Sätze abgeleitet: 1. Wesentliche Verletzungen des Wildbrets haben, nachdem das alte Gehörn abgeworfen ist, stets eine Gehörnkrümmung zur Folge. 2. Derartige Verletzungen haben keinen Einfluß auf das Abwerfen der Gehörne, sondern die Gehörne werden wie bei gesunden Böcken abgeworfen. 3. Ist das Allgemeinbefinden des Bockes zur Zeit der Neubildung des Gehörnes ein schlechtes, so werden beide Stangen stark verkümmern und nur eine geringe Stärke erhalten (vollständige Kümmerung). 4. Hat sich bis zum Eintritt der neuen Gehörnbildung der verletzte Bock wieder erholt, so werden die Stangen stärker sich entwickeln (partielle oder einseitige Kümmerung). 5. Bei vorwiegend einseitiger Verletzung, wozu insbesondere Lauf- und Schlegelverletzungen zu zählen sind, macht sich eine krankhafte Einwirkung der Verletzung auf das Gehörn in diagonaler Richtung bemerkbar, derart, daß die Diagonalstange stets schwächer gebildet wird als die andere. 6. Das auf die Verletzung entstandene abnorme Gehörn wird wieder abgeworfen und nachher entsteht bei normalem Gesundheitszustand und, sofern die Verletzung verheilt ist, ein regelmäßiges, normales Gehörn, auch wenn die Verletzung dauernde Folgen hinterläßt. 7. Alle Erstkümmergehörne, d. h. solche Gehörne, welche direkt nach der Verletzung geschoben werden, sind schwächer als die Normalgehörne, welche ohne Verletzung entstanden wären, und hat deshalb in der Regel ein Erstkümmergehörn nur Spieße oder Gabelstangen aufzuweisen.

Müller, Liebenwalde, Fegt der Kitzbock? Monatsh. d. A. D. J. V. 24.

Die bekannte Tatsache, daß der Kitzbock seine kleineren oder größeren Knopfspieße fegt und abwirft wird durch einige Beispiele von neuem bestätigt. Es folgen einige kritische Bemerkungen zu den Angaben, welche Lydekker in seinem Werke „The deer of all Lands“ (Die Hirsche aller Länder) London 1898 (Preis 110 M.) bezüglich des Rehes macht.

Woedtke, Rehböcke ohne Kopf. Z. N. L. F. Forstliche Beilage Nr. 4 pag. 14, Z. G. 223.

Es wird auf Grund exakter Beobachtungen und Untersuchungen die Frage, ob der bei einem ganz frischen Bock ohne Kopf beobachtete Bussard der Täter sein könne, verneint.

Rehe ohne Kopf. D. J. Z. Bd. 44, 477.

Anschließend an Schuster „Seltene Vögel“ mit Nachschrift über Rehe. Beobachtung eines Rehes ohne Kopf. Tatbestand. Urheber?

Eckstein, Zur genaueren Kenntnis des Reh- und Rotwildschädels. D. J. Z. XXXXIV. 327.

An der Hand einer Abbildung werden die einzelnen den Schädel bildenden Knochen, soweit sie von oben und vorn sichtbar sind, benannt, auch die verschiedenen am Reh- und Rotwildschädel sich findenden Löcher, Höhlungen und Mulden besprochen.

Nehring, Beiträge zur Naturgeschichte und Kenntnis des Rot- und Rehwildes. W. H. 679, 697, 712.

Ausführliche Schilderung und Beschreibung der Zähne. Abbildungen. Altersbestimmungen am Milchgebiß und am Dauergebiß. Abnutzung der Zähne.

Biologische Tatsachen und Probleme. Warum müssen wir in unserer Zeit zu besonderen Maßnahmen schreiten, um das Wild durch den Winter zu bringen? W. XXXV. 361.

Die Natur und die Naturverfassung, die Entwickelung und Anpassung der Lebewesen stehen in eigenster Wechselbeziehung. Der Winter an und für sich versagt den Tieren nicht die Lebensbedingungen, sondern gewährt ihnen sogar die Mittel sich seiner erwehren zu können. Winterfütterung ist nötig, weil der Mensch und seine Kultur das Gleichgewicht in der Natur gestört und einseitige Verhältnisse geschaffen haben. Der Winter in seinen Extremen würde den Tieren weniger fühlbar werden, wenn er nicht Aesungsmangel mit sich brächte; an letzterem Schuld ist aber die menschliche Kultur.

Fechtner, Ueber das Benehmen zweier Rehböcke beim Abwerfen der Stangen. D. J. Z. Bd. 44, 473.

Biologische Beobachtung.

Frömbling, Ueber sprunghafte Gehörn- und Geweihentwicklung. W. H. 401.

Die häufig als zurückgebliebene, blutverderbende Kümmerer abgeschossenen Böcke und Hirsche mit für ihre Endenzahl schwachen Stangen sind nicht zurückgebliebene ältere, sondern voreilende noch ganz junge Stücke. Brandige Enden der Geweihe sind Jugendfehler. Infolge der verschiedenartigen Aesung im Winter und Frühling hat das Geweih spät noch geschoben, der Hirsch fegt bevor die Endenspitzen ihre volle Reife erlangt haben, dieselben werden daher faul und brandig; niemals sind es die untersten Enden, sondern stets die jüngsten obersten Bildungen des Geweihes. Aeltere Hirsche sind diesem Uebel nicht mehr unterworfen.

Krause, „Brandige Enden“. W. H. 522.

Im Revier Zerrin sind brandige, d. h. nicht vollständig verknöcherte Enden an Rehbockgehörnen eine häufige Erscheinung bei jungen wie bei alten Böcken. Es werden Beispiele angeführt, die Gehörne beschrieben. Bei ganz jungen Böcken mag die Ursache ein Vorauseilen gegen die normale Entwicklung sein, beim alten Bock, ebenso bei Böcken mit alten Knochenschüssen ist es wohl ein Zeichen des Rückganges.

Brandt, Nicht geklärte und strittige Punkte in der Geweihkunde. W. H. 490.

Der Einfluß der Kastration auf die Geweih- und Gehörnbildung wird erörtert und die Frage gestellt wie sich die in frühester Jugend regelrecht kastrierten Hirschkälber oder Bockkitze verhalten, ferner wie Ueberwallungsperücken entstehen u. a. m.

Rörig, Ad., Ueber Geweihentwickelung und Geweihbildung geschlechtlich abnormer Cerviden. D. J. Z. XXXXIV. 85.

Fälle von Hypospadie bei welchen sich die Rute (Penis) im Embryonalleben unten nicht geschlossen hat sondern gespalten blieb sind bei Cerviden beobachtet. Ein Fall von Rusa moluccensis wird beschrieben. Desgleichen solche von echter und unechter Zwitter-

bildung. Verkümmerung der Testikel hat Perückenbildung zur Folge. Bei Ricken kommen Erkrankungen der Ovarien vor, in Verbindung damit das Auftreten eines Gehörns, das nicht gefegt wird. Geweihe der Weibchen, auch beim Ren, sind stets schwächer als die des Männchens und werden unregelmäßig abgeworfen, jene der Hermaphroditen sind meist relativ stärker. Geweihe echt weiblicher Cerviden (Ren ausgenommen) sind beständig mit Bast bedeckt und werden nicht gewechselt.

Rörig, A., Geweihdoppelbildungen. D. J. Z. XXXXIV. 33.

Geweihdoppelbildungen entstehen, wenn infolge verzögerten Abwurfes das alte Geweih auf dem Stirnzapfen haften bleibt und ein neues Geweih, welches unterhalb der Rose des alten Geweihes seinen Ursprung nimmt, zur Entwicklung gelangt. Die Doppelbildungen sind ringförmige Rosen oder spießförmige Stangen von mehr oder minder abnormer Form. Am häufigsten werden sie beim Damwild beobachtet. Herzkrankheiten werden zur Erklärung der Ursache herangezogen. Auch dreifache Geweihbildungen sind bekannt geworden. Häufig macht sich eine übertriebene Tendenz zur Drehung (Torsion) der Geweihstangen geltend.

Seitz, Die Wirkungen von Knochenverletzungen auf die Geweihbildung. W. H. 6.

Die Zeit der Knochenverletzung ist bestimmend für den Grad des Einflusses auf die Geweihbildung. Verschiedene Erscheinungen können bei derselben Verletzung vorkommen. Diagonale Wirkung der Verletzungen.

Notzrenck, von, Die Porosität der Geweihe. Hub. 616.

Um den porösen mittleren Teil findet sich eine feste Knochenrinde des Geweihes. Oertlich verschiedene stärkere Entwicklung des porösen Teils; Ursache die sich verschieden zusammensetzende Flora. Einfluß der künstlichen Kalkfütterung.

Geweihprüfung und Prämiirungssystem. Hub. 440.

Durch Eintauchen der Geweihe in ein bis zur Marke mit Wasser gefülltes Gefäß und Messen der nun überschießenden Wassermenge soll das Volumen der zu prämiirenden Geweihe bestimmt werden.

Prüfung der Geweihe. Hub. 454.

Die Porösität der Geweihe ist nach den einzelnen Standorten verschieden. Das Geweih des Pfefferhirsches ist poröser als das des Donauhirsches, welches dem Mecklenburger etwa gleicht. Das Geweih eines Alpenhirsches ist schwächer als das gleich schwere eines Gebirgshirsches, also ist letzteres poröser.

Der vergangene trockene Sommer und die Geweihbildung. Hub. 811.

Der trockene Sommer soll, wie man beobachtet hat, von hemmendem Einfluß auf die Geweihbildung gewesen sein.

Abnormer Abwurf eines Rothirsches. W. H. 729.

Die Stange brach über der Rose ab. Nachschrift: Brandt hält dies für nicht zutreffend.

Von einem eigentümlichen Hirschgeweih. D. J. Z. Bd. XXXXIV, 348.

Beschreibung und Abbildung eines Geweihes das alljährlich über den Rosen im Bast abgeworfen wurde. (Vgl. Brand „Das Gehörn" S. 101 u. D. J. Z. 1893.)

Bauer, Brecher, Grotthuß, von, Verwachsene Gehörne. W. u. H. 793.

Beschreibung und Abbildung von Stangen die an der Basis verwachsen sind.

Indirekte Einwirkung des Hüttenrauchs auf die Geweihbildung. W. XXXVI. 68.

Arsenikgehalt des Hüttenrauches wird als Ursache der abnormen Geweihbildung angesehen. Auch das stellenweise Eingehen der Singvögel sowie der sogenannte Kopfjammer des Rindviehes ist darauf zurückzuführen.

Fiebig, Eigentümliches Hirschgeweih. D. J. Z. XXXXIV. 234.

Eine Stange ohne Rosen wurde gefunden; der frühere Träger derselben bald darauf erlegt. Die Stange hatte ohne Rosenstock auf der Hirnschale gesessen.

Geweihausstellung X. deutsche. A. F. u. J. Z. 40; Hub. 80, 135, 440; Z. f. g. F. 172; W. F. 144; M. d. A. D. J. V. 82; W. i. W. u. B. 169; W. H. 66, 10, 131 (408); W. XXXV. 226, 241, 253.

Geweihausstellung in Frankfurt a. M. 27. bis 30. März 1904. W. i. W. u. B. 233; W. XXXV. 380; in Graz J. 133, 214; in Königsberg W. i. W. u. B. XIV. 81; in Prag W. H. 155; des Wiener Jagdklub J. 129.

Zum Kapitel „Geweihausstellung". Monatsh. d. A. D. J. V. 4.

Nutzanwendungen, welche für die Praxis auf der Geweihausstellung gezogen werden können. Durch das Füttern im Winter sind die Verluste geringer geworden, d. h. das Wild ist kräftiger geworden, oder es kamen in Folge des Fütterns an sich schwächliche Stücke durch den Winter, welche sonst durch natürlichen Abgang ausgeschaltet worden wären. Man muß deshalb bestrebt sein, das schwächliche Wild im Anfang des Winters, anstatt es eingehen zu lassen, zu erlegen und zu verwerten.

Lanz, Oberförster. **Wildmarken.** — M. d. A. D. J. V. 212.

Bemerkungen zu den Ausführungen Bernstorffs (s. u.).

Bernstorff, Graf, Altersbestimmung des Schalenwildes. M. d. A. D. J. V. 50.

Verfasser tritt für Bezeichnung des Wildes durch besonders konstruierte am Gehör zu befestigende Marken ein. Ausführliche Angaben über Technik und Buchführung. Vgl. ebenda 115 die Bemerkungen von v. Besserer und ebenda 119 jene von v. Rotberg, sowie die Schlußworte Graf Bernstorffs 143. Hier wird auch ein Wildkopf abgebildet mit am Gehör angebrachter Marke.

Gareis, **Wildschaden** im Walde. F. Zbl. 673.

Beispiele für die Abschätzung des Schadens durch Verbeißen von Fichten werden gegeben. Das Anteeren darf nur mit „entsäuertem" Teer geschehen. Bezugsquelle; Dr. H. Ostermaier, München, Karl-Theodorstraße Nr. 1. Bei richtigem, rechtzeitigem Teeren verschwinden die Wildschadensfragen in Folge von Rehverbiß.

Mayr, Die Arbeit des Rehbocks. F. Zbl. 514.

Ein Rehbock drang in den forstlichen Versuchsgarten, in welchem seit 10 Jahren kein Reh sein böses Spiel getrieben hatte, ein und fegte an 46 Pflanzen von 1—1,5 m Höhe von welchen 52% sofort getötet, 29% zu Krüppeln geschlagen wurden. Die Holzarten werden namentlich aufgezählt.

Nordamerikanische Stechfichte (Picea pungens Engelm.), eine vor Wildverbiß sichere Holzart. N. F. B. 110.

Abdruck aus Böhmerle's forstlicher Kalender-Tasche für das Jahr 1904. Picea pungens wird in forstlicher Beziehung beschrieben.

Rehwildschaden an Weiden. D. J. Z. XXXXIV. 319.

Otto, Schuster und Müller teilen ihre Erfahrungen mit über das Knicken der Weideruten durch die Rehe etwa in Meterhöhe über dem Boden, sowie über das Abäsen der jungen Triebe.

Dach, Beschädigungen der Ruten in Weidenkulturen.

Es wird darauf aufmerksam gemacht, daß neben Rehen auch noch andere Ursachen Quirlbildung an Weiden verursagen, wie Cryptorrhynchus lapathi, Phratora vitellinae, Tortrix chlorana, Tipula ochracea.

Bierau, Versuche mit verschiedenen Vorbeugungsmitteln gegen Wildverbiß in der Oberförsterei Witzenhausen. Z. f. F. u. J. 125.

Als bestes und billigstes Mittel zur Verhütung von Wildverbiß auf größeren Kulturflächen hat sich ein Gemenge von Steinkohlenteer und Petroleum im Verhältnis von 8 : 1 oder pro Hektar 4 kg Steinkohlenteer und 1/2 Liter (im Original steht 1/2 Ztr.!) Petroleum bewährt. Das Auftragen geschah mit der Büttner'schen Doppelbürste. Kosten pro 1 ha 3,70 M. Ebenfalls brauchbar war Poppingers entsäuerter Baumteer, der Bezug im Vergleich zu erstgenanntem Mittel aber zu umständlich. Der Knospenschützer Krone zeigte verschiedene Nachteile, ebenso bewährte sich verzinkter Eisendraht nicht. (Letzteres ist nicht zu verwundern, der Draht soll, wenn er seine Schuldigkeit getan hat, verrosten. Der Zinküberzug schützt jedoch den Eisendraht vor dem Einfluß der atmosphärischen Feuchtigkeit, d. h. vor dem Rosten. Es hätte unverzinkter Draht verwendet werden müssen. D. Ref.)

Ein neues erprobtes und bewährtes Mittel gegen Wildverbiß in Nadelholzkulturen. Oe. F. 432, N. F. B. 407.

Referat über vorstehende Arbeit.

Fürst, Schutzvorrichtungen gegen Pflanzenbeschädigungen. F. Zbl. 643.

Besprechung und Abbildung des Knospenschützers „Krone", des Laubholzknospenschützers „Wickel", der „Krone" als Mittel gegen „Fegen" und der „Schutzhülse gegen Hylobius abietis.

Kuse, Ein Schutzmittel gegen Wildverbiß. D. F. Z. XIX., 1121.

Mit dem Leim von Poppingers Nachfolger sollen die Triebknospen betupft werden. Der Regen wascht später den Leim herunter, so daß auch der Trieb gesichert ist.

Kern, Ein neues Mittel gegen Wildverbiß. N. F. B. 249; Oe. B. 292; D. F. Z. XIX. 1070; N. F. B. 249.

„Waldheil", ein fürchterlich (? der Ref.) stinkendes Mittel, dient zum Tränken kleiner Wollbäuschchen, welche mit verzinktem Blumendraht an den zu schützenden Stämmchen befestigt werden und in Jahr und Tag den Geruch nicht verlieren. Waldheil ist zu beziehen, von Waldgutsbesitzer A. Thomée Waldgut Lengelsen bei Werdohl Westfalen.

Koller, Knospenschützer. Oe. F. 249.

Die Erfolge, welche mit dem Knospenschützer „Krone" erzielt wurden, werden angegeben. Gute Abbildungen zeigen wie 3 Kronen zum Schutze eines langen Fichtentriebes zu verwenden sind und wie fünf derselben den Heister gegen das Fegen schützen.

Trautwein, Teer und Anderes zum Schutze der Nadelholzpflanzen gegen Wildverbiß. A. F. u. J. Z. 419.

Alle angewandten Mittel waren erfolgreich mit Ausnahme der Papier- und Blechstreifen, des Holzteers und des Hyloservins. Büttnersche Doppelbürste. Gebrauch derselben.

Vorbeugungsmittel gegen Wildverbiß. Vereinsblatt des Heide-Kultur-Vereins für Schleswig-Holstein 2.

Referat über die Arbeiten von Eckstein, Eberts u. a.

Keilhack, Zu „Schußzeichen an Eymbryonen". D. J. Z. XXXXIII. 153.

Die Schußzeichen konnte Verf. nicht finden.

Vgl. auch W. XXXV. 418.

Rißmann, Schußzeichen von Embryonen. D. J. Z. XXXXIII. 125.

Das Auftreten der roten Flecke bei Embryonen beruht auf Zufall. „Versehen" der Mutter und Mißbildung des Embryo stehen in keinem Zusammenhang.

Rörig, Aufruf, betreffend (Schußzeichen an Embryonen). W. XXXVI. 42; W. u. H. 730; W. i. W. u. B. XIV. 42.

Die Streitfrage soll untersucht werden, Anleitung exakter Beobachtungen zu machen.

Ottokar. Das Schreien der Rottiere. Hub. 44 auch 500.

Es werden Fälle mitgeteilt, in welchen das Schreien der Rottiere sicher beobachtet wurde und zur Erklärung angenommen, daß dieselben in dem Stadium der „Uebergangsjahre" sich befinden, in welchen die weiblichen sekundären Geschlechtscharaktere sich in vieler Beziehung jener des Mannes nähern.

Shitkow, Ueber einen neuen Hirsch aus Turkestan. Z. J. 91.

Unter dem Namen Cervus hagenbeckii wird ein Hirsch beschrieben, den Lydekker in seinem Werke The deer of all lands London 1898 als Varietät des Cervus affinis ansprach. Das Geweih ist schwächer als das des letzteren, hat 4 Enden, von welchen die beiden unteren als Augen- und Mittelsprossen zu bezeichnen sind. Die beiden oberen Sprossen bilden eine Gabel, bestehend aus einem inneren und äußeren Ende. Die Stangen sind hell leuchtend weiß, sehr dicht und fein geperlt, daher rauh. Zahlreiche Messungen sind in englischen Zoll angegeben. Die Körperfarbe ist ein grauliches Lehmgelb, unterseits rauh grau, der Rücken trägt einen dunkleren Streifen. Von einer Mähne fehlt jede Spur.

Verfasser stellt den Cervus hagenbeckii verwandtschaftlich dem Cervus cashmirianus nahe.

Goeldi, Studien über Cervus paludosus, campestris und wiegmanni (Spanisch) Bericht in Z. G. 99.

Geweihbildung, Geographische Verbreitung. Systematik.

Zedtwitz, Der Sikahirsch. W. i. W. u. B. XIV. 7.

Beschreibung und Schilderung der Lebensweise. Gute Abbildungen.

Richter, Gemsbock mit Hauthorn. Hub. 675.
Ein Gemsbock hatte auf dem Rücken einen hornartigen Auswuchs. Die Decke soll sich im Museum zu Koburg befinden.

Gemsbock mit Hauthorn. Hub. 611.
Abbildung und Beschreibung; zwischen Nasenspitze und Licht befindet sich ein krickelartiges Hauthorn, das mit dem Oberkiefer nicht in Verbindung steht.

Schmaetz, Abnorme Entwickelung an Gemsläufen. W. H. 296.
Es sind Gemsläufe abgebildet und beschrieben, bei welchen eine oder die beiden Afterzehen nebst ihren Mittelfußknochen ebenso stark entwickelt sind als die beiden Hauptzehen selbst, eine Erscheinung, die als Atavismus erklärt wird.

Schacht, Ende der Muflons (Ovis tragelaphus) im Teutoburger Walde. Z. G. 276.
Die Versuche Muflons einzubürgern (vgl. diese früheren Berichte) sind nicht gelungen.

Fliedner, H., Die Wildpferde im Duisburger Walde, Holzgeding und Eichelmast. W. i. W. u. B. 302.
Historisches über die Wildpferde, die noch vor 90 Jahren viele Hundert an der Zahl im Walde bei Duisburg im Umkreis von 15 Meilen lebten. Schilderung der Einzeljagd und der Treibjagd. Die letzte fand 1819 statt. Reproduktion alter Abbildungen.

Schuster, W. Deutsche Känguruhs. D. J. Z. XXXXIII. 545.
Die 1887 eingeführten Benettskänguruhs hatten sich auf 40 Stück vermehrt wurden aber, da es an Jagdaufsicht fehlte, von Wilddieben an den Fütterungsplätzen Ende der 90=er Jahre abgeschossen.

Wegner, Deutsche Känguruhs. Z. G. 389.
Referat über Schusters Angaben mit dem Zusatz, daß im Walde von Brombach im Taunus ein Känguruh erlegt wurde, welches aus der Rheinprovinz stammend etwa 100 km gewechselt war.

b. Vögel.

Wurm, Gebleichte Vogelfedern. W. u. H. 552.
Durch Wasserstoffsuperoxyd werden die dunklen Federn des männlichen Gefieders vieler Vögel ebenso stark gebleicht wie die blassen Federn des Weibchen. Unregelmäßige Linien treten auf, wenn in Folge von Verschnürung nicht alle Stellen der Feder gleichmäßig getroffen werden.

von Berlepsch, Der gesamte Vogelschutz, seine Begründung und Ausführung. Mit 9 Chromotafeln und 47 Textabbildungen.
Das bekannte Buch erschien in 9. vermehrter und verbesserter Auflage in Halle 1904 bei Herm. Gesenius. Preis 1,60 M.

Christoleit, Liebe'scher und von Berlepsch'scher Vogelschutz. O. M. 8.
Ein sehr lesens= und beherzigenswerte Abhandlung, in welcher gezeigt wird, daß Liebe aus ethischen Gründen den Vogelschutz betrieben haben wollte, während von Berlepsch die Utilitätsfrage in den Vordergrund stellt. Man vgl. auch Berger die Verbreitung des Utilitäts=Prinzips im Vogelschutz ebenda 448.

von Boxberger, Alte und neue Vogelschutzgesetzgebung. O. M. 206.

Hantzsch. Die gesetzlichen Vogelschutzbestimmungen und ihre Durchführung, insbesondere im Königreich Sachsen. O. M. 99.

Rörig, Schutz der nützlichen Vögel. A. d. d. L. G. Heft 98, 153.
Die Ursachen der Verminderung im Bestande der heimischen Vögel. Können uns die Vögel durch die Menge und Art der verzehrten Nahrung wirklich nützen? Wie können wir praktisch Vogelschutz treiben? „Im Innern des Waldes wird man mit dem Aufhängen der Nistkästen im allgemeinen wenig Erfolg haben".

Anleitung zur Ausübung des Schutzes der heimischen Vogelwelt. Flugblatt veröffentlicht vom Kgl. preuß. Minist. f. Landwirtschaft, Domainen und Forsten.
Die Anleitung ist in fast allen forstlichen Zeitschriften zum Abdruck gekommen. Vgl. A. F. u. J. Z. 437.

Das (schweizerische) revidirte Bundesgesetz über Jagd= und Vogelschutz. Schw. Z. 308.
Das Gesetz vom 24. Juni 1904 kommt zum Abdruck. Es unterscheidet sich der Eigenart des Gebirgslandes zufolge wesentlich sowohl von den deutschen Jagdgesetzen, wie von den deutschen Vogelschutzbestimmungen.

Lindner, Dr. Fr., Ornithologisches Vademecum. Taschenkalender und Notizbuch für ornithologische Exkursionen. Neudamm. 2 M.
In der Einleitung wird gesagt wie man seine Eintragungen machen soll. Außer einem Kalendarium sind vorhanden Vogelschutzgesetz (Auszug), Kalender über den Vogelzug, Brutzeiten, Monatliche Maßnahmen des Vogelschutzes. Ornithologische Literatur. Verzeichnis der deutschen Vogelnamen. Index. Der Notizkalender besitzt 200 pagienierte Seiten. In den Index trägt man beim Notizmachen sofort ein, auf welcher Seite Beobachtungen der betr. Vogelspezies gemacht wurden.

Beobachtung der heimischen Vogelwelt. N. F. B. 78; B. F. Nr. 6 S. 2.
Abdruck der von der Ornithologischen Gesellschaft in Bayern (e. V.) Abteilung für Beobachtungsstationen, München, Thierschstraße 37 II veröffentlichten Instruktionen.

Gegen den Vogelfang. D. F. Z. XIX 1075.
Das Reichsgesundheitsamt setzte sich mit dem Staatssekretär des Innern wegen des Vogelschutzes in der Nähe großer Städte in Verbindung.

Protection des oiseaux insectivores. Bull. Soc. Belg. 102, 196, 376, 452, 529, 601, 681.
Die Verhandlungen der Kommission zur Prüfung und Aenderung des bestehenden Vogelschutzgesetzes werden ausführlich mitgeteilt.

Dietz, Ueber die Durchführung der neuen Vogelschutzbestrebungen Oe. V. 199.
Das Vogelschutzgesetz vom 30. Juni 1903 hat in Frankreich und zwar in 30 Regierungsbezirken einen Ausfall jährlicher Einnahme von 4—5 Millionen Mark zur Folge gehabt. 44 Abgeordnete stimmten daher für Aufhebung des Gesetzes und begründeten ihren Antrag sehr gut. Trotzdem blieb die Regierung fest und ging über den Antrag zur Tagesordnung über.

Erweiterung der Ausführungsbestimmungen zur Vogelschutzgesetzgebung Z. f. F. u. J. 144.
Um eine Verminderung der den einheimischen Singvögeln schädlichen Elstern herbeizuführen, hat der

Bezirkspräsident von Lothringen für das Erlegen derselben eine Prämie von 50 Pfg. pro Stück ausgesetzt!

Otto, Die Vogelherde an der rheinisch-westfälischen Grenze. D. J. Z. XXXXIV. 311.

Der Herdfang steht um den Königl. Forst Fernewald noch in voller Blüte. Schilderung.

Graeser, Der Zug der Vögel. Eine entwicklungsgeschichtliche Studie, Berlin 1904, Preis 5 M.

Nach einer Kritik der verschiedenen Theorien, die den Vogelzug erklären sollen, kommt Graeser zu dem Schluß: Anfangs war in der jetzigen Entwicklungsperiode der Erde das Klima gleichmäßig. Die Vögel ausgestattet mit vorzüglichen Flugorganen flogen über weite Strecken nach allen Richtungen. Mit einer Aenderung des Klimas trat eine Einwirkung auf die Vögel in so fern ein, als sie, wenn das Klima bezw. die Jahreszeit ungünstig wurden nach den bevorzugten Orten also in einer bestimmten Richtung flogen. Die Zugvögel sind also das primäre, Strichvögel haben in der Fähigkeit zu ziehen nachgelassen, Standvögel dieselbe gänzlich eingebüßt. Die Vögel werden auch in Zukunft ihre Fähigkeit zu wandern mehr und mehr verlieren.

v. Lucanus, Fr., Die Höhe des Vogelzuges und seine Richtung zum Wind auf Grund äronautischer Beobachtungen. Neudamm 1904. Preis 1. M.

Die Höhe des Wanderfluges ist von der Windrichtung und Bewölkung abhängig. Der Vogel fliegt mit dem Winde und sucht dementsprechend sich die ihm passende Luftströmung aus. Bei Bewölkung verliert er den Blick zur Erde und irrt über dichten Wolkenschichten planlos umher.

Der Aufstieg bis zu Höhen, wie sie Gätke u. A. annehmen, ist unmöglich, weil bei niederer Temperatur und geringem Luftdruck die Vögel ebensowenig im Stande sind eine Arbeit zu leisten wie der Luftschiffer.

Marek, Der Vogelzug und der Luftdruck. Hub. 227.

Die Veranlassung zum Beginn des Vogelzuges bilden im Frühling die Zyklonen (Minima), im Herbst die Antizyklonen (Maxima). Im Frühling wandern die Zugvögel in und mit den Zyklonen; letztere bestimmen die Richtung und den Verlauf des Zuges. Im Herbst gilt dasselbe von den Antizyklonen. Beide sind die Führer und Leiter der Zugvögel; Ströme, Flüsse, Täler, Küsten sind nur Orientierungslinien. Es folgt eine Erklärung für die Tatsache, daß die Einen glauben, die Vögel wandern mit dem Winde, die Andern, daß sie gegen ihn fliegen. Irrgäste sind solche Vögel die mit dem Winde in der Depression fliegen und dabei weit verschlagen werden.

Vergl. auch

Schuster, Ueber das Vermögen des Vogels sich in hohen Luftregionen aufzuhalten. Z. G. 73.

Hydeking, Merkwürdiges über Nestvögel. Hub. 275.

Betrachtungen über das Füttern der Nestjungen, die Gründe sowie Art und Weise, wie sie das Nest verlassen.

Loos, Zur Beurteilung der Wertigkeit der im Vogelmagen enthaltenen Stoffe im Hinblick auf die wirtschaftliche Bedeutung der Vögel. Oe. F. 26.

Loos stellt durch Versuche fest, welche Zeit vergeht von dem Moment der Nahrungsaufnahme und dem Ausscheiden der verarbeiteten Stoffe durch den After oder als Gewölle durch den Schnabel. Er berechnet daraus, daß die Elster jährlich frißt:

375 mal Fleisch.
626 mal Raupen und Larven.
107 mal Heuschrecken, Wanzen.
51 mal Eier.
123 mal Mäuse.
31 mal Puppen.
31 mal Fische.
520 mal Käfer.
55 mal Knochen.
5 mal Federn, und wägt die Bedeutung ab, die man diesen Versuchen beimessen und die Deutung, die man den erhaltenen Zahlen beilegen soll. Aehnlich behandelt er die Nebelkrähe und den Eichelhäher. Bei letzterem waren Schwammspinnerraupen nach 1 Stunde nicht mehr im Magen nachweisbar, Knochen eines jungen Vogel nicht mehr nach 20 Stunden, dagegen Käferflügeldecken noch nach 60, Federn sogar noch nach 110 Stunden. Es geht nicht an verwandte Vogelarten ohne weiteres zusammenzufassen, vielmehr muß jede Art für sich behandelt werden.

Seltene Vögel in Hessen (Mainzer Becken und benachbartes Gebiet). D. J. Z. XXXXIV. 190.

In der Nachschrift werden für die früher (s. d. Bericht für 1900 Seite 51) besprochenen „Rehe ohne Köpfe" Seeadler verantwortlich gemacht.

Hocke, Die europäische Nachtschwalbe Caprimulgus europaeus Pall. W. H. 350. Horst und Junge der Rohrweihe, Circus aeruginosus L. = rufus Gmel. W. H. 379. Am Nest der Turteltaube, Turtur communis Selby. W. H. 397. Die Misteldrossel, Turdus viscivorus L. W. H. 444. Der Triel oder Dickfuß, Oedicnemus scolopax (Gmel.) — crepitans (Temm.) W. H. 429. Die Brandente oder Höhlengans, Tadorna damiatica Rchmo. W. H. 428. Die Zwergschwalbe, Sterna minuta L. W. H. 381.

Hocke gibt nebst kurzer Beschreibung photographische Bilder der Nester bezw. Niststätten mit den Eiern der vorstehend genannten Vogelarten.

Vgl. auch Baltz, Die Seeschwalben ebenda 443.

A. H. Noch etwas vom Kuckuck. Hub. 375.

Die Art der Begattung wird beschrieben. Ebenda 443 gibt Ad. Müller in 13 Leitsätzen seine Ansicht über die Fortpflanzung des Kuckucks.

Bülow, Der Streit um den Kuckuck. D. F. Z. 865.

Verfasser stellt die Ansichten der bekanntesten Ornithologen zusammen und überläßt es dem Leser sich nun ein Urteil zu bilden und die Frage nach dem Nutzen bezw. Schaden des Kuckucks zu beantworten.

Ertle, G., Ungarns Spechte, deren Nützlichkeit und Schädlichkeit. N. Z. f. L. u. F. 202.

In Ungarn kommen vor Dryoscopus martius, Picus leuconotus, major, medius, minor, tridactylus, canus, viridis.

Bei Borkenkäfergefahr sind die Spechte indifferent, dabei fressen sie Cerambycidenlarven; sie behacken abgestorbene Stämme und Stöcke. Das Behacken gesunder Stämme ist ein Herrichten der Bäume für die Erzeugung ihrer Nahrung. Ein großer Teil der Spechte (welche Species? Der Ref.) frißt Ameisen. (Welche Species? Der Ref.) Den im Innern des

Stammes lebenden Insekten gehen sie selten nach. Außer dem Schaden, den die Spechte (oben waren sie indifferent) bei Verfolgung der Insekten anrichten, fertigen sie auch überflüssige Bruthöhlen, welche Brutstätten für Insekten oder Niststätten für andere Höhlenbrüter abgeben. Durch Verzehren vegetabilischer Nahrung sind sie unschädlich. Das Hacken von Rinnen zum Einklemmen der Kiefernzapfen verursacht Schaden. In Laubholz kann ihre Tätigkeit gleich Null betrachtet werden. Nutzen hebt sich mit Schaden, an anderen Orten überwiegt der Schaden. Aus ästhetischen Gründen sind die Spechte zu schonen.

Fuchs, Wanzenbaum und Borkenkäfer. Oe. F. 68.

König glaubte, daß der Specht an den Bäumen hacke, um den Saft zu genießen, Werneburg meinte, der große Buntspecht genieße der besseren Verdauung wegen die Rinde, Altum stellte zur Erklärung der Ringel die Perkussionstheorie auf. Nach dieser historischen Einleitung beschreibt Verfasser die von ihm abgebildeten Wanzenbäume' und erklärt sich für die Theorie des Saftleckens, die er jedoch etwas modifiziert.

Münzberg, „Wanzenbaum und Borkenkäfer". Oe. F. 98.

Der Specht ringelt die Bäume, um sie krank zu machen, damit an diesen kranken Stellen sich Insekten ansiedeln, die er später fangen kann.

Leege, O., Zug und Nahrung von Dendrocopus major auf den Ostfriesischen Inseln.

Regelmäßig findet sich, wenn auch vereinzelt, der große Buntspecht auf den ostfriesischen Inseln ein und zwar sind es junge Vögel, kenntlich an der noch roten Kopfplatte. Auf den baumlosen Inseln nährt er sich von Ameisen, besonders Lasius niger, sowie von den Beeren des Sanddorns (Hippophae rhamnoides). Verzeichnis der bei den einzelnen Spechtarten gefundenen Sämereien und Früchte. Hinweis auf Thienemanns Mitteilung über den Zug des großen Buntspechtes in Ornithol. Monatsberichte 169.

Baltz, Eberhard, Der Krammetsvogelfang in Preußen nach dem neuen Wildschongesetz. N. F. B. 365. W. H. 689.

Rechtsverhältnisse.

Caster, Koepert, Krause, Zur Amselfrage. Hub. 253.

Auseinandersetzungen über die Biologie der Amsel, ihre Nahrung, Nutzen und Schaden, wirtschaftliche Bedeutung.

Riegler, Wie reisen die Schwalben? W. H. 653.

In losem Verbande 50—100 m hoch. Während 2 Stunden zogen 1500 Schwalben vorbei.

Aufruf zur Mitarbeit an der Aufdeckung der Ursachen der rapiden Verminderung der Schwalben. Z. G. 297.

Eberts, Fang des Eichelhähers mittels der Grell'schen Tellereisen Nr. 127a. Z. f. F. u. J. 272.

Die Eisen wurden, nachdem der Teller mit einer Eichel beködert war, in die Saatstreifen gelegt, schwach mit feiner Erde so bedeckt, daß nur die aufgebundene Eichel sichtbar bleibt, und mit einem starken Bindfaden an einem in die Erde gesteckten Pflock befestigt. In 13 Eisen wurden von Ende April bis 15. Mai 51 Häher gefangen; dann ließ die Gefahr nach, die Häher verschwanden.

Leben, Einige Erfahrungen über Schutz der Eichelsaaten gegen Häher und Mäuse. D. F. Z. XIX. 1099.

Weber'sches Ratteneisen Nr. 30 zum Preise von 1,20 M. mit einer Eichel geködert, wirkt erfolgreich. Das Anfeuchten mit Petroleum war ebenfalls wirksam und zwar gegen Häher und Mäuse, schützt aber nur bis zur Keimung. Letztere wird nicht beeinträchtigt.

Löns, Hannover, Eichelhäher und Eichkatze als Weizenfresser. D. J. Z. XXXXIII. 657. XXXXIV. 89.

Beide wurden beim Ausfressen halbreifer Weizenähren beobachtet. Krähen waren früher schon als Verehrer des Roggens erkannt worden. — Hinweis auf die Angaben Rörigs im Arb. biol. Abt. Gesundh. Amt. (Vergl. die früheren Jahrgänge dieses Berichtes.)

Willibald, Eichelhäher und Eichelkatzen als Weizenfresser. D. J. Z. XXXXIII. 799.

Auf einem zwischen zwei Waldparzellen gelegenen Kornacker fanden sich täglich Eichelhäher, Eichkatzen und Wildtauben ein, welche das reifende Getreide verzehrten. Es wurden in 14 Tagen früh 6—8 Uhr 65 Eichhörnchen, 3 Eichelhäher geschossen, später noch 31 Eichkater.

Schwochow, Eichelhäherplage und Vertilgung. D. F. Z. XIX. 1070 Regeln für den Abschuß.

Eck, Nußhäherschaden. F. Zbl. 583. N. F. B. 336.

Der Nußhäher frißt die Gipfelknospen der Tannen aus, und verursacht das Emporwachsen mehrerer Triebe. Bei Frostwetter, wenn die Wipfel der Tannen sehr brüchig sind, gelingt es ihm die Zipfel abzubrechen und sie zum bequemen Ausfressen der Knospen zum Boden mitzunehmen. Eine 0,3 ha große 1—2 m hohe Tannenschonung war bei $^3/_5$ aller Stämmchen der Gipfel schief abgezwickt. Im Kropf eines geschossenen Nußhähers fanden sich 1250 Tannenknospen.

Prigl, Waldmann. Vom Nußhäher. J. 136. 181.

Er stößt auf eine angeschossene Misteldrossel. Frißt Eicheln.

Schebesta, Etwas vom Nußhäher. J. 406.

Derselbe macht Angriffe auf die im Strauch versteckten Küken einer Auerhenne.

Schuster, Kurze biologische Notizen über die Sippe der Corviden. Z. G. 119.

Häher, Elster, Dohle, Kolkrabe, Rabenkrähe und Nebelrabe werden biologisch geschildert, unter kritischer Angabe einiger Literatur.

Vgl. auch ebenda 224.

Hornung, Aus dem Leben der Rabenkrähe, Corvus corone L. Z. 376.

Die Rabenkrähe als Nesträuber; eine Krähe warnt die andere; Krähen beim Spiel mit einem Hunde.

Thienemann, Vogelwarte Rossiten. W. XXXVI. 104 D. J. Z. XXXXII. 524. N. F. B. 337. Hub. 489

Bericht über die Erbeutung von mit Ringen bezeichneten Krähen. Beobachtung eines starken Sperberzuges. Sonstige Raubvögel, Zug der Finken.

Thienemann, Bericht der Vogelwarte Rossiten über starke Raubvogelzüge sowie über den Krähenversuch. D. J. Z. XXXXIII 629. Hub. 556.

Die Beobachtungen an ziehenden Sperbern, Baumfalken, Milanen, an Rauhfußbussard, Merlinfalk, Buch- und Bergfinken, Wildtauben.

Ergebnisse des „Krähen-Versuches". 284 mit Aluminiumringen gezeichnete Nebelkrähen wurden bis jetzt aufgelassen. Einige vom Herbst 1903 wurden im Frühjahr 1904 in Ostpreußen, andere bei Petersburg und Helsingfors erbeutet.

Die Versuche sollen auf Drosseln, Rotkehlchen ausgedehnt werden.

Zimmer, Noch etwas vom Raben. A. F. u. J. Z. 74.

Zimmer hat sich der dankenswerten Aufgaben unterzogen die Berechnung, nach welcher Rörig den Nutzen und Schaden der rabenartigen Vögel feststellt, kritisch zu beleuchten. An zahlreichen sehr instruktiven, aus eigner Erfahrung geschöpften Beispielen weist er nach, daß die Angaben Rörigs nicht nur auf schwachen Füßen stehen, sondern unhaltbar sind. Es muß hier auf die einzelnen Angaben der Zimmer'schen Mitteilungen verwiesen werden; nur dessen eigene Berechnung über die Bedeutung der Krähen sei mitgeteilt:

Die Gemarkung Gießen hat 1300 ha Wald 3400 ha Feld, darauf befinden sich alljährlich 30—50 besetzte Krähennester d. h. 100 gepaarte dazu schätzungsweise noch 50 ungepaarte Krähen, welche 200 Junge erzielen. Der Sommerbestand von 350 Krähen bringt nach Rörig 312 M. Nutzen; bei ihrer (aber nicht durchgeführten) Vertilgung würde die Landwirtschaft einen Schaden in gleicher Höhe haben. Dieser kann aber auf einer Fläche von 18 800 Morgen gleich Null gerechnet werden, und es würde um so lächerlicher erscheinen, die Raben hegen zu wollen, als an Jagdpacht jährlich 4190 M., also rund das 14 fache jenes Schadens einkommt".

Bastarde von Raben- und Nebelkrähe. D. J. Z. XXXXIV. 156.

Sie wurden an der Lippe beobachtet. Vgl. auch ebenda Nr. 6.

Thienemann, Krähenbastarde. D. J. Z. 475.

Teilweise hellbraun gefärbte Krähen sind keine Bastarde, sondern eine Spielart der Nebelkrähe. Beschreibung derselben. — Erfahrungen über Bastarde. Heimat derselben an der Grenze des Verbreitungsgebietes der Stammformen: Elbe. Unterscheidung des Cornix-Typus und des Corone-Typus. Jugendkleider der Bastarde. Im Osten fehlen corone, und Bastarde.

Ostelbische schwarze Krähen sind Saatkrähen.

Schleh, Dr., Nutzen und Schaden der Krähen. Untersuchungen über die Krähen. Arbeiten der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft Heft 91.

Die Mageninhalte von 474 Krähen wurden analysiert, dabei die Species der verzehrten Tiere bestimmt die pflanzlichen und mineralischen Einschlüsse ebenfalls übersichtlich zusammengestellt. Die Urteile über Nutzen und Schaden der Krähen, welche in der Literatur zerstreut sind, werden übersichtlich geordnet. Es folgt eine Besprechung über die Ernährung der Nestkrähen. Ausführliches Referat Z. f. P. 311 N. Z. L. u. F. 505.

Krähenplage und Verminderung. Hub. 686.

Es werden Vergiftungsmethoden mitgeteilt.

Hantzsch. Das Vorkommen des Perisoreus infaustus (Unglückshäher) bei Darmstadt. D. J. Z. XXXXIV. 172.

Bezweifelt, daß ein solcher bei Darmstadt gesehen worden sei. Es folgt die Widerlegung des Beobachters.

Unsere Stare beim Herbstzug. Hub. 651.

Beobachtungen über die Herbstschwärme und über den Wegzug.

Schuster, Ein nächtlicher Sammelplatz der oberhessischen Stare. D. J. Z. XXXXIV. 202.

Beobachtungen aus dem Leben der Stare.

Hennicke, Die Raubvögel Mitteleuropas. 53 Tafeln in feinem Chromo- und 8 Tafeln in Schwarzdrück nebst Abbildungen im Text nach Originalen der Maler Goering, Keulemann, Kleinschmidt, de Moes u. a. mit erklärendem Text. Gera-Untermhaus E. Köhler.

Die einheimischen Raubvögel nebst ihren Varietäten, auch die selteneren Artenund Irrgäste werden meist als Männchen und Weibchen sowie im Jugendkleid abgebildet und beschrieben. Da das Buch als wohlfeile Ausgabe der „Raubvögel Mitteleuropas" anzusehen ist, geht als Titelbild ein Porträt O. v. Riesenthals voraus.

Das Kreisen der Raubvögel und besonders charakteristische Bewegungen derselben. W. H. 424.

Die Flugbewegungen von Mäusebussard, Milan, Habicht, Sperber und einigen Falken werden charakterisiert. Die Hohlknochen und Luftsäcke werden in ihrer Wirkung und Bedeutung mit der Luftblase (sic!) der Fische in Vergleich gestellt. (!!)

Kraußold, Die jagdliche Bedeutung unserer Tagraubvögel. W. H. 483. 502. und der Nachtraubvögel ebenda 513.

Eine Besprechung, die an Rörig's Abhandlungen angeknüpft wird.

Rörig, G. Die Bussarde und der Hühnerhabicht. Flugblatt Nr. 27 der Biolog. Abt. für Land- und Forstwirtschaft. Kais. Gesundheitsamt. Preis 5 Pf.

Der Mäusebussard, Buteo buteo, ist ausschließlich jagdlich schädlich. Dem Rehwild ist er völlig ungefährlich und wenn er nicht selten bei der Blattjagd auf den Fiepton zustreicht, so liegt das einfach daran, daß er den Ruf eines Artgenossen, vielleicht seiner Jungen zu hören vermeinte. Gesunde alte Hasen sind vor ihm sicher, Kranken und in der Wintersnot ermattete fallen ihm dagegen anheim, ebenso schlägt er jeden Junghasen, den er findet. Diese sind aber durch ihre Färbung und Lebensweise vor ihm geschützt. In Fasanerien sind die Bussarde abzuschießen, ebenso wenn sie dauernd an der Winterfütterung der Rebhühner sich aufhalten. Der Rauhfußbussard, Archibuteo lagopus, ist für die Landwirtschaft ungemein nützlich, für die Jagd fast gänzlich unschädlich. Der Wespenbussard, Pernis apivorus, ist Insektenfresser. Der Hühnerhabicht, Astur palumbarius, verzehrt alle Tiere, die er überwältigen kann. Er kann unter Umständen in großen Waldungen, wo die Niederjagd wenig ertragreich ist, durch die Verminderung der Eichelhäher und Eichhörnchen, die größten Feinde von Eichelsaaten, sogar einigen Nutzen stiften; im allgemeinen wird man berechtigt sein, ihn zu verfolgen und zu töten.

Sonderbare Nachbarn. J. 359.

Stockenten und Bussard brüten auf demselben Baum.

Zur Charakteristik des Rötelfalken. J. 181. 247.

Er stößt auf den Uhu; sein Benehmen. Nahrung. Zur Unterscheidung vom Turmfalken.

Thienemann, Seeadlerzüge. D. J. Z. XXXXIV. 235.

Beobachtungen werden mitgeteilt. Die Seeadler der Schonung empfohlen.

Schuster, Ein verflogener schmutziger Aasvogel. Z. G. 116.

Neophron percnopterus wurde in Rheinhessen am 8. II. 02 beobachtet.

Geyer von Schweppenburg, Gewölluntersuchungen. O. M. 262.

Die Zusammensetzung zahlreicher Gewölle von Strix flammea, noctua, aluco, otus wird untersucht. 860 flammea Gewölle enthielten Reste von 2376 Wirbeltieren 1250 Gewölle von otus solche von 1841 Kreaturen.

Steinkauz und Schleiereule. J. 344.

Letztere ein friedlicher Genosse im Taubenschlag, ersterer ein Feind. Vgl. auch ebenda 374. 391.

Schuster, Brütezeit der Waldohreule (Otus sylvestris.) Z. G. 29.

Dieselbe brütet 4 Wochen.

Raubvögel und Fischreiher in Württemberg. N. F. B. 357.

Die Schwierigkeiten, welche in Folge des neuen Reichsgesetzes und der in Württemberg noch giltigen Bestimmungen entstehen, werden ausführlich dargelegt.

Sedlaczek, Insektenvertilgung im Walde durch Haushühner. Z. f. d. g. F. 151.

Referat über die von Eckstein und v. Spiegel angestellten Versuche. Vgl. Jahresbericht für 1902 und 1903.

Geflügelzucht und Forstwirtschaft. Z. f. d. g. F. 57.

Der Dänische Gutsbesitzer Viggo Ulrick machte in den von Hecken durchzogenen Feldern von Erfolg begleitete Versuche mit Hühner, und versuchte, dadurch ermutigt die Hühnerzucht im Wald und zwar in jungen Orten. Hier sei den Hühnern, alles was sie bedürfen, geboten. Der Schaden in Kulturen sei gering. 230 ha in 100jährigem Umtrieb bewirtschaftet sollen in 50 transportabelen Hühnerhäusern 3750 Hühner aufnehmen. Die Reinerträge sind 2,24 M. pro 1 Huhn und 1 Jahr = 8400 M. = 37 M. pro ha.

Lönnberg, E. On two specimens of „Riporre" with known parentage. Proceedings of the Zool. Soc. London 1904.

Zwei Bastarde von Schneehuhn-Männchen und Birkhenne, werden genau beschrieben und abgebildet. Dieselben sind deshalb sehr interessant, weil man das Nest der brütenden Henne kannte und das Ausschlüpfen der Jungen nachweisen konnte. Von den sechs erbeuteten Bastarden wanderten vier unerkannt in die Küche, die beiden letzten befinden sich jetzt in der zoologischen Sammlung des Gothenburg Museums.

Schäff, Rebhuhn mit Schädeldefekten. W. i. W. u. B. 295.

Abbildung zweier Rebhuhnköpfe mit verheiltem Bruch des Hinterkopfes und gleichzeitigem Mangel der ganzen Haut an der Kopfoberseite. Als Ursache wird Sensenhieb oder Raubvogelangriff vermutet.

Eckstein, Schädelverletzung bei Hühnern. W. i. W. u. B. 376.

Die von Schäff beschriebene Schädelverletzung rührt daher, daß die Hühner durch engen Maschendraht sich durcharbeiten wollten und sich dabei skalpierten, sogar das Schädeldach eindrückten. Diese Wunde verheilt sehr leicht. — Ebenda glaubt Leptin die Verletzungen auf Angriffe durch Raubzeug zurückführen zu müssen.

Heß, Stummelfüße eines Rebhuhns. W. i. W. u. B. 83.

Beschreibung und Abbildung der in Folge einer Verletzung zehenlosen Extremitäten.

Cronau, Seuche unter den jungen Fasanen. W. H. 631.

Krankheitserscheinungen. Maßregeln zur Verhinderung derselben.

Schäff, Jagdfasan Fleischzapfen s. o. unter Fuchs.

Oberländer, Steppenhuhn. D. J. Z. XXXXIV. 166.

Ein solches soll im Oktober bei Eipel in Oesterreich erlegt worden sein.

Caster, Die Schlafstätten unseres jagdbaren Federwildes. Hub. 167.

Die einheimischen Hühner und Tauben, sowie Schnepfe, Ente und Gans werden hinsichtlich, ihrer Lebensgewohnheit Schlafplätze zu suchen, abends aufzubaumen oder sich zu verstecken übersichtlich geschildert.

Löns, Hannover, Wildtauben und Feldflüchter als Schneckenvertilger. D. J. Z. XXXXIII 690.

Die Ringeltaube nimmt regelmäßig Schnecken auf. Aufzählung der genommenen Schneckenarten, unter welchen auch Wasserschnecken sind. Wahrscheinlich wurden letztere an ausgetrockneten Gräben und Tümpeln gefunden.

Die Ringeltaube ein Insektenvertilger. N. F. B. 222. W. F. 555.

Siehe unten bei Winterspanner.

Müller, A. u. K., Das Leuchten unserer heimischen Reiher bei ihrem nächtlichen Fischfange. Hub. 332.

Das schon vor Jahren in der amerikanischen Literatur erwähnte Leuchten der nächtlich fischenden Reiher wurde von den Verfassern wieder beobachtet und auf die phosphorescierende Wirkung der an der Brust befindlichen eigentümlichen Puderdunen zurückgeführt.

Weiß, Das Bläßhuhn (Fulica atra) und sein Verhältnis zur Stock- und Krickente. W. H. 170.

Ganzkow, A. v., Schnepfenstraßen. W. XXXV. 313, 328.

Es gibt in Deutschland in der Hauptsache zwei Schnepfenzüge, die sich im Ganzen als östlicher und westlicher Zug markieren. Ersterer hört etwa auf der Grenze von Neuvorpommern auf und dirigiert die Schnepfen aus dem Hauptgebiet östlich der Dwina (Finnland) über die Provinzen Preußen, Mittel- und Hinterpommern nach Schlesien hinein. Der westliche Zug bekommt seine Schnepfen in der Hauptsache aus Skandinavien und erfolgt die Richtung nach Süddeutschland hin. Der östliche deutsche Zug vereinigt sich mit dem russischen Zug auf Italien und das Adriatische Meer zu. Im übrigen schließen sich die einzelnen Zugstraßen den großen Flußläufen an.

Helm, Der Baßtölpel. W. XXXV. 567.

Dieser nordische Vogel, der selten als Irrgast an die deutsche Küste kommt, wird beschrieben. (Vor einiger Zeit erwarb Ref. für die Forstakademie Eberswalde einen Baßtölpel in schwarzfleckigem Jugendkleid, welcher auf Hela geschossen worden war.)

Schuster, Die Juister **Brandenten**. Z. Anz. 288.

Seit Vertilgung der Kaninchen ist den Brandenten die Möglichkeit genommen in Erdhöhlen zu nisten. Sie bauen deshalb ihr Nest am Boden.

Schellenten und Zwergsäger. Hub. 533.

Die Paarung zwischen **Anas glangula** ♀ und **Mergus albellus** ♂ wurde in Lauenburg beobachtet.

Guth, Die **Möveninsel**. J. 230.

Kurze Beschreibung. Vergl. diesen Bericht für 1900 S 59.

Bolau, Die **Lummen** (**Uria troille L.**) bei Helgoland. Z. G. 121.

Biologie derselben. Schilderung der eigenartigen Jagd.

c. Fische.

Hofer, B., Handbuch der Fischkrankheiten. Verlag der Allg. Fischerei-Ztg., München 1904.

Von einer Besprechung dieses reich illustrierten (18 Farbentafeln, 222 Textabbildungen) sehr brauchbaren Werkes, wie von einer Besprechung der Fische überhaupt wird in diesem Jahresbericht von jetzt an abzusehen sein, da in Verbindung mit der Oesterreichischen Fischerei-Zeitung in Wien seit 1904 ein Bericht über die literarische Tätigkeit auf dem Gebiet der Binnenfischerei und Fischzucht erscheint.

d. Insekten.

I. Im allgemeinen.

Eckstein, Beiträge zur Kenntnis einiger **Nadelholzschädlinge**. Z. f. F. u. J. 354.

Hoplia graminicola, ein zu den **Melolonthini** gehöriger Käfer, eine Heuschrecke **Acridium biguttatum**, Amsel und Fink, **Harpalus pubescens** sowie vier, winzig kleine Carabiden: **Bembidium pygmaeum Bembidium quadrimaculatum**, **Bembidium lampros** und des letzteren Varietät **var. velox**, ferner **Anthicus flavipes**, sowie eine Chrysomelide **Adimonia tanaceti** haben stellenweise argen Schaden verursacht, dasselbe gilt von mehreren Arten der Bachmücken aus der Gattung der **Tipula**. Ob ein Wurm aus der Gruppe der Aelchen (**Anguillula**) als Schädling auftritt, konnte nicht mit Sicherheit nachgewiesen werden, Die Schädlinge und der Schaden werden gekennzeichnet. die Bekämpfung besprochen.

Fürst, Forstentomologische Sammlungen. F. Zbl. 109.

Forstrat Lang in Bayreuth hat eine sehr instruktive forstentomologische **Sammlung** zusammengestellt. Dieselbe ist in 16 Kasten untergebracht und wird im Handel als Ganzes oder in einzelnen Teilen zum Preise von 25 bis 40 M. für den Kasten käuflich abgegeben. Jeder derartigen großen oder kleinen Sammlung wird ein Katalog beigegeben, welcher das über jedes Insekt wissenswerte: Vorkommen, Lebensweise, Schädlichkeit, Vorbeugungs- und Vertilgungsmittel enthält.

Holmgren, N., Ueber **vivipare** Insekten. Z. J. 431.

Lebendig gebärend sind bei parthenogenetischer Entwicklung, **Aphis**, **Chermes**, **Phylloxera** und einige **Coccus**-Arten, sowie die **Cecidomyia**-Larven aus der Gattung der **Miastor**. Lebendig gebärend mit amphigenetischer Entwicklung sind einige **Neuroptera**, **Blatta**-Arten, viele **Chrysomeliden**, die meisten **Cocciden**, die **Oestriden**, gewisse **Tachinen**, **Dexia**, **Sarcophaga**, manche **Musciden**, die Hirschläuse und gelegentlich auch die blaue Schmeißfliege.

Lüstner, Bericht über die Tätigkeit der pflanzenpathologischen Versuchsstation. B. der Lehranstalt in Geisenheim für 1903. 175.

Enthält Abhandlungen 1. über die Bedeutung der Rückenröhren der Aphiden. 2. Zur **Tachina**-Krankheit der Springwürmer. 3. Fangen von Motten mittels Acetylenlampen, mit Horstyl (flüssiges Gift), dem Berger'schen Mittel (Pulver) und der Raupen mittels Fallen (Tuchlappen).

Seitz, Das **Insektenhaus** im Zoologischen Garten zu Frankfurt a. M. Z. G. 105.

Zum erstenmal werden lebende Insekten in einem zoologischen Garten in Zwingern gehalten dem Publikum vorgeführt. Einrichtung des Insektenhauses.

Maceira, Schädliche Insekten auf der **Korkeiche** in Estremadura und Altkastilien. Madrid 1903. Referat in A. F. u. J. Z. 397 und Rev. Nr. 12.

Formica rufa, **Formica scutellaris Dermestes**, **Coraebus undatus**, **Tenthredo desbrochersi**, **Cerambyx heros**, **Platypus cylindrus**, **Saperda carcharias**, **Scolytus destructor**, **Tomicus chalcographus**.

Stebbing, E. P., Departemental Notes on Insects that affect Forestry Nr. 1 u. 2. Calcutta 1903. 334 Seiten, 19 Tafeln.

Ein Referat über diese sehr wertvollen Beiträge zur Biologie und wirtschaftlichen Bedeutung **indischer Forstinsekten** gab Jacobi in F. N. Z. 448.

Pièges lumineux. Bull. Soc. Belg. 557.

Die Frage, welche Insekten mit Hilfe von **Licht** gefangen werden können, wird kurz erörtert, eine Notiz des Journal du Syndicat agricole liégeois angezweifelt.

Rebholz, Einiges über die wichtigsten **Obstbaumschädlinge** und ihre Bekämpfung. P. Bl. f. P. u. P. 85, 104, 116.

Es werden hier Insektengifte mitgeteilt, die vielleicht auch gegen tierische Schädlinge des Waldes Anwendung finden können.

Ein neues Mittel zur Bekämpfung schädlicher Insekten und zur Verhinderung von Schälen und Verbeißen durch Wild. N. F. B. 405.

Nonnit zu beziehen von F. v. Strantz, Charlottenburg wird empfohlen. Preisangaben.

Kern, Achtzehnjährige praktische Erfahrungen im rationellen Korbweidenbau und Bandstockbetriebe, nebst Anhang, die kanadische Pappel, wertvollste und größte Holzerzeugerin unserer Breiten. Dresden, E. Pierson, 1904. Preis 4,50 M.

Die **Weidenfeinde** werden in orgineller Art und Weise S. 76—122, und S. 272—275 Thomés Mittel gegen Wildverbiß besprochen.

2. Käfer.

von Heyden, Drei koleoptorelogisch-**biologische** Mitteilungen. Z. G. 87.

Langlebigkeit und Marasmus des **Lucanus cervus**.

Melasoma tremulae lebte unbeobachtet an einer Nadel angespießt 4 Monate.

Coccinella septempunctata verfärbt sich erst nach dem Ausschlüpfen.

Boas, (Maikäfer in Dänemark). Oldenborrnernes optraeden . . . in Danmark (1887 bis 1903) (The cockcheafers in the gears an english resumé. Kobenhavn 1904. Referat in Z. f. F. J. 736.

Unter Beigabe eines vorzüglichen Kartenmaterials berichtet Boas über die Ergebnisse langjähriger mit Konsequenz durchgeführter Sammeltätigkeit, welche er in den Satz zusammenfaßt „die großen Maikäferjahre existierten nicht mehr in Dänemark" und kommt wider Erwarten zu dem Schluß, daß — nicht das Sammeln, sondern Parasiten die Vernichtung der Maikäfer in ganz Dänemark herbeigeführt haben.

Kreß, C., Die Maikäferplage im Kgl. bayr. Forstamte Langenberg und ihre Bekämpfung. F. Zbl. 265.

Die Fraßherde verschieben sich nicht. Melolontha hippocastani war bei weitem vorrherrschend, M. vulgaris nur vereinzelt. Dagegen trat gegen das Ende des Fluges, Anfang Juni, noch ein Käfer auf, der wohl als Barstard zwischen den beiden bekannten Arten bezeichnet werden muß. Er besaß einzelne für M. hippocastani charakteristische Merkmale, während gleichzeitig andere fehlten. Auch wurden einige mal die beiden Arten in Begattung gefunden. (Zusatz des Referenten: Die zoologische Sammlung besitzt ein Männchen der einen mit einem Weibchen der anderen Art in Copula. Ich habe aus den Eiern der im Zwingerpaaren den Käfer Larven erzogen).

Die Vertilgungsmaßregeln bezwecken:

1. Schutz der Kulturen; 2. Schutz aller derjenigen Flächen, wo später durch Masseneinwirkung des Engerlingfraßes für Bestände Gefahr zu befürchten wäre; 3. Schutz der Kämpe gegen Eierablage. Die Käfer wurden täglich gefangen, indem sie auf 16—20 qm große Tücher geschüttelt in Eimer oder Kannen gebracht, in starke Säcke umgefüllt und zur „Mordstelle" transportiert wurden. In Fässern mit je 1 hl mit 100 g Schwefelkohlenstoff zusammengebracht waren die Käfer binnen 1 Stunde tot. Kompostieren der Käfer mit Kalk. Jeder Schutzbezirk bildet einen Sammelbezirk, eingeteilt in Fangsektionen, bestehend aus je einem Führer (Vorarbeiter), 1 Schüttler mit langen und kurzen Hacken, Steigeisen, 1 Träger für Kannen und Käfersack, 4 Mädchen zum Auseinanderhalten des Fangtuches. Der Führer beobachtet abends den Flug, führt früh vor 4 Uhr an die stärkste Flugstelle seines Bezirks. Arbeitszeit bis abends 8 Uhr. Mehrstündige Mittagspause. Es wird im Tagelohn gearbeitet; Kinderarbeit ist ausgeschlossen. Tau macht Tücher und Kleider naß; ermüdet daher sehr. Am 30. Mai wurden 850 000 Käfer gesammelt im ganzen 7 500 000. Unter je 5000 war 1 Paar in copula. Zum Fernhalten der Käfer von den Kulturen diente 1. Wasser mit etwas Carbolineum 2. Wasser mit Fuselöl. 3. Wasser mit Pyridinbasen, für deren Anwendung besondere Gebrauchsanweisungen gegeben werden. Die Kosten dieser Mittel betragen je 1 ha 0,35 bezw. 1,00 und 1,50 M., die Maßregeln müssen nach 6 Tagen wiederholt werden.

Urff, Engerlingvertilgung. Z. f. F. u. J. 271.

Die in der Nähe der mit Sulfurit beschickten Spritzlöcher stockenden 4-jährigen Eichen gingen ein, ebenso zweijährige Kiefern, während zweijährige Fichten und fünfjährige Eschen gesund blieben.

Engerlingsplage, P. B. f. P. u. P. 122.

Wirkung des Düngens, in nicht mit Superphosphat gedüngte Wiesen kann sich des weniger dichten Pflanzenwuchses wegen das Weibchen leichter einarbeiten. — Erfolge durch Anwendung von flüssigem Schwefelkohlenstoff.

Schuster, Lucanus cervus Z. G. 388.

Biologische Notizen. Flugbewegung. Kotabsonderung. 1904 ein Flugjahr.

Knoche, Beiträge zur Generationsfrage der Borkenkäfer. F. Zbl. 324, 536, 371.

Bei Untersuchung über den Einfluß der Temperatur auf die Entwicklung von Hylesinus piniperda und fraxini, welche im Jahre 1899 angestellt wurden, kommt Verfasser zu dem Ergebnis, daß bei Hylesinus piniperda das Alter der Fraßgänge vom Gipfel nach der Wurzel zu stetig zunimmt. Die Ursache wird in der leichteren Erwärmung der dünnen berindeten Stammteile gefunden. Zum Schwärmen verlangen die Käfer eine Tagesdurchschnittstemperatur von 9° C. Bei sinkender Temperatur fallen die Käfer in ihre winterliche Letargie zurück, sie schwärmen nicht und die bereits mit der Eiablage beschäftigten Weibchen unterbrechen dieselbe. — Von den am 19. Februar 1900 in ein Treibhaus versetzten Käfer wurden bei einer zwischen 12 und 26° schwankenden Temperatur binnen 65 Tagen Nachkömmlinge erzielt, während die im Freien am 26. Februar schwärmenden Käfer dazu 132 Tage benötigten. „Dieser Vergleich ist ein weiterer Beweis dafür, daß die Entwicklungsdauer der Käfer nur ein sekundärer Faktor ist, bedingt durch die während des Entwickungsganges produzierte Wärmesumme und daher unter keinen Umständen bei der Berechnung der innerhalb Jahresfrist möglichen Generationszahl in Betracht gezogen werden darf." Aus den Beobachtungsresultaten über den Entwicklungsgang von H. piniperda und den in analoger Weise angestellten Untersuchungen an Hylesinus fraxini zieht Knoche den Schluß, daß die embryonale Entwicklung in den abgelegten Eiern, soll sie ungestört vor sich gehen, dieselbe andauernde Temperaturhöhe gebraucht, welche momentan nötig ist, um die während der Winterruhe schlummernde Entwicklung innerhalb der Genitalien wieder auszulösen und damit ein Schwärmen der Käfer hervorzurufen. Es geht daraus hervor, daß der Ausflug der Jungkäfer einer Generation sich nicht nach der Zeit des Anfluges der Mutterkäfer berechnen läßt, wie das bisher geschah. Denn die Bruten der vorzeitig schwärmenden Tiere werden im Durchschnitt nicht früher zum Ausflug gelangen, als die der später in großen Massen ausschwärmenden Exemplare. Es ist vielmehr nötig, abnorme Frühschwärme bei der Berechnung ganz zu vernachlässigen und den Beginn der ersten Generation erst auf den Zeitpunkt anzusetzen, mit dem die Tagesdurchschnittstemperatur sich auf die Dauer auf der Höhe des Schwärmtemperaturminimums zu erhalten im Stande ist. Bezüglich der Entwicklung der Jungkäfer kommt Knoche zu dem Ergebnis, daß die Jungkäfer nicht wie Eichhoff in vielen Fällen annahm, nach wenigen Tagen ihre völlige Geschlechtsausreifung erlangen, sondern daß je nach der Art der Gunst oder Ungunst lokaler

Verhältnisse bis zum Eintritt dieses Entwicklungsstadium entweder die ganze Saison oder doch wenigstens Monate vergehen. Die Borkenkäfermännchen können tönen durch Bewegen des Abdomens, die Weibchen nicht. Es folgen lange Erörterungen über die Entwicklung des Genitalapparates. Die doppelte Generation im Sinne Eichhoffs, nachdem die Jungkäfer sofort nach dem Ausflug zur Fortpflanzung schreiten, und Generation sich an Generation ununterbrochen aneinanderreiht, ist sicherlich für alle Verhältnisse unmöglich. — Im folgenden Abschnitt spricht Verfasser immer wieder von „abgebrunsteten Muttertieren". Auf die Unsitte Jagdausdrücke und noch dazu falsch in die Wissenschaft zu übertragen, habe ich früher aufmerksam gemacht. Er kommt zu dem Ergebnis, daß wenigstens ein großer Teil der Kiefernmarkkäfer die erste Brut zu überleben und eine zweite abzusetzen im Stande ist, und so eine der beiden Hauptstützen für die Annahme einer unbedingt doppelten Generation hinfällig wurde, und stellt folgende Sätze auf: 1. Männchen und Weibchen der Kiefernmarkkäfer verlassen nach der Eiablage, erstere früher, letztere später die Muttergänge und befallen die Triebe noch stehender Bäume, um daselbst ihre Geschlechtsorgane zu regenerieren. Sie sind dann befähigt noch im selben Jahr eine zweite Brut abzusetzen, haben also ein längeres Leben, als ihnen bisher zugeschrieben ist. 2. Es ist durchaus ungerechtfertigt, aus dem Vorkommen später Sommerbruten auf eine zweite Generation zu schließen, da durch bloße Beobachtung im Walde allein nie entschieden werden kann, ob eine zweite Generation oder eine zweite Brut alter Käfer vorliegt . . .

Am Schlusse der langen Abhandlung faßt Knoche die Ergebnisse nochmals zusammen. Im großen und ganzen decken sich die von ihm beobachteten Erscheinungen mit dem, was man von Maikäfer, Hylobius abietis und anderen Insekten weiß: Einfluß der Temperatur, welche eine Unterbrechung der Brutgeschäfte herbeiführt und auf die Generationsdauer von Einfluß ist. Langlebigkeit. Langsame Entwicklung der Geschlechtsreife. In der Nachschrift: Stellungnahme zu Nüßlins Ausführungen. „Primärfraß" heißt jetzt „Zwischenfraß".

N ü ß l i n , O., Die Generationsfrage bei den Borkenkäfern. F. Zbl. 1.

Eine kritische Betrachtung der von K n o c h e F. Zbl. 1900 p. 387 veröffentlichten vorläufigen Mitteilung, welche darin gipfelt, daß die Verallgemeinerung, welche Knoche seinen Thesen gegeben, nicht festgehalten werden kann, daß die Langlebigkeit der Mutterkäfer aber mit Knoche als feststehend anzusehen ist. Mit Recht wendet sich Nüßlin gegen den Gebrauch des Wortes P r i m ä r f r a ß , unter welchem Knoche den sommerlichen Ernährungsfraß versteht, der sich zwischen zwei auf einanderfolgende Generationen, ganz abgesehen von der Winterruhe stets einschieben soll, während doch allgemein in der Forstzoologie unter Primärfraß ein Fraß verstanden wird, der eine Pflanze primär heimsucht, also an vollsaftigem gesundem Material stattfindet. An solchen feststehenden guten Definitionen und Begriffen soll man nicht rütteln, deshalb ist diese Stellungnahme Nüßlins freudig zu begrüßen.

B a r g m a n n , A., Zur Artberechtigung der curvidens-Verwandten. Z. f. E. 262.

Eine durch Abbildungen erläuterte kurze Beschreibung der Zähne am Flügeldecken Absturz von Ips curvidens, I. Vorontzowi, I. spinidens, I. heterodon. Letzterer ist nur ein größerer kräftiger I. spinidens. Die Verschiedenheiten, die sich selten an den Zähnchen einzelner Exemplare finden, sind nicht geeignet und genügen die Berechtigung der drei Arten: Vorontzowi, spinidens und curvidens anzufechten.

G u s e , Aus dem „Lesnoj journal" Z. f. F. u. J. 768.

Mitteilungen über das Auftreten von Tannenborkenkäfern in Polen (Tomicus curvidens, Germ. Tomicus Vorontzowi Jacobs, Pithyophthorus micrographus (Gyll.), Cryphalus piceae (Ratz). Trypodendron lineatum (Oliv.).

E g g e r , Die Borkenkäfer des Großherzogtums Hessen. N. Z. f. L. u. F. 88.

Es werden 67 Species aufgeführt, oft unter Angabe besonderer Fundorte und einzelner biologischer Verhältnisse.

E n d e r l i n , Der Borkenkäfer in Graubünden. Schw. Z. 279.

Die Veröffentlichungen Eblins unter dem Titel: „Mißstände in Graubündens Forstverwaltung" in „Praktischer Forstwirt" beziehen sich auf die Arbeiten des Jahres 1901. Zurückweisung.

F u c h s , Die Borkenkäfer-Fauna der bayerischen Hochebene und des Gebirges. N. Z. f. L. u. F. 253.

Zusammenstellung der Litteratur über Borkenkäferfaunen. Aufzählung der in der bayerischen Hochebene gefundenen Arten oft mit Angabe der Oertlichkeit.

F u c h s , Etwas über primäre Borkenkäferangriffe. N. Z. f. L. u. F. 193.

Der erfolgreiche Angriff von Ips sexdentatus Boern. auf eine Rotföhre und von Ips typographus auf den Rand eines aus Tannen und Fichten zusammengesetzten Bestandes. In beiden Fällen war eine kleine locale Massenvermehrung — deren Bedingungen und Entstehungsursachen erörtert werden — eingetreten; Käferschwärme hatten die ganz gesunden Stämme in der Mitte befallen, sodaß der Wipfel grün, die untere Stammhälfte unbeschädigt war, oder später als die Mitte befallen wurde, während dort bereits Spechte die von den Käferlarven gelockerte Rinde abgehackt hatten.

Die Generation wird mit Eichhoff als in der Regel doppelt angesehen.

H e n r y , Etude sur une maladie du pin Weymouth Bull. Soc. Belg. 31.

Die 10 jährigen Weymouthskiefern von Martinbois sind von Tomicus bidentatus befallen, welcher in doppelter oder $2^1/_2$ facher Generation jährlich auftritt.

In seiner Gesellschaft zeigt sich Pissodes notatus. Bekämpfungsmaßregel: Rechtzeitiges Ausreißen und Verbrennen der besetzten Pflanzen; gegen ersteren auch Auslegen von Fangreisig.

H a g e d o r n , Revision unserer Pappelborkenkäfer. M. K. Z. 228.

Widersprüche in den Beschreibungen der Pappelborkenkäfer bei Ratzeburg, Eichhoff, Reiffer und Seidlitz werden durch Vergleich mit den Ratzeburgischen

Originalen aus der Eberswalder Sammlung gehoben. Behandelt werden Cryphalus (Trypophloeus) granulatus Ratz., und asperatus Gyll. binodulus Ratz.; angeschlossen werden Cryphalus granulatus var. Trédlii nov. var. und Cryphalus Grothii n. sp.

Hageborn, Biologischer Nachtrag zur Revision unserer Pappelborkenkäfer, ebenda 372.

Die dicht unter der Oberhaut der Rinde gelegenen von Bohrmehl freien Bruträume werden beschrieben. Die über denselben gelegene Rinde platzt in sternartigen Spalten auf. Gute Abbildung.

Borkenkäfervertilgung vor 100 Jahren. Schw. Z. 164. N. F. B. 206.

Wortlaut des Schreibens, welches der Amtmann von Hochdorf, Burkhard Maltmann, am 24. III. 1809 an den Gerichtspräsidenten des Schongau zu Innwil erlassen hat, um ihn zur Bekämpfung der drohenden Borkenkäfergefahr aufzufordern.

Bergmiller, Stuttgart. Dendroctonus micans und Rhizophagus grandis. N. F. B. 145.

Abdruck an Z. f. d. g. F. 1903, S. 252 vgl. diesen Bericht für 1903 S. 59.

Eckstein, Der Riesenbastkäfer, Hylesinus (Dendroctonus) micans Kug. Z. f. F. u. J. 243.

Hylesinus micans überwintert als Larve und Käfer; im Hochsommer tritt er in allen Entwicklungsstadien als Ei, alte und junge Larve, Puppe und Käfer auf. Deshalb war die Ansicht über die Generation geteilt: Eichhoff, Stein und Ulrici hielten sie für doppelt, Altum, Lindemann, Pauly sprechen sie für einjährig an, Glück und Nitsche erkannten zwei einjährig neben einander herlaufende Generationen, Wahl fand eine zweijährige. Unter Berücksichtigung aller Beobachtungen findet man die Lösung:

Aus den im Juni 1900 abgelegten Eiern entstehen Larven, welche sich im Juni 1901 verpuppen im Juli 1901 zu Käfern werden, entweder als solche unter der Rinde bleiben überwintern und im Mai und Juni 1902 Eier legen, oder sich bald hervorarbeiten und im Juli und August 1901 Eier legen. Aus diesen entstehen Larven, welche überwintern und ihre Verwandlung im Juni oder Juli bestehen. — Hylesinus micans und Hylobius abietis haben gemeinsam: Junge Käfer im Sommer, Langlebigkeit des Imagines, Ueberwinterung als Käfer und Larve, kurze Zeitdauer der Eiablage; alle Entwicklungsstadien treten gleichzeitig im Juni und Juli auf; Fortpflanzung der im Hochsommer entstandenen Käfer nach der Ueberwinterung. Parasiten: Rhizophagus grandis und Pimpla terebrans. Literatur.

Quairière, Le Dendroctonus micans. Bull. Soc. Belg. 626.

Bericht über das umsichgreifende Auftreten des Riesenbastkäfers in Belgien.

Bergner, Ein neues Schutzmittel gegen Rüsselkäfer. N. F. B. 100. Oe. F. 257.

Eine Hülse aus Zinkblech mit einer mindestens 10 jährigen Dauer hat die Form eines Zylinders ist an der Seite geöffnet, am oberen Ende mit einer Zwenge, am unteren mit Zähnen versehen. Der innere Durchmesser beträgt 4,5 cm. Die Hülse wird um die frisch gepflanzten Kiefern und Fichten in den Boden eingedrückt. Der Rüsselkäfer kann an der glatten Zinkwand nicht emporklettern. Bezugsquelle: Gabler Zusenhausen. Dasselbe auch Oe. F. 257. Dort heißt es weiter: Für 1- und 2 jährige Pflanzen werden 50 mm hohe, für ältere 70 mm hohe Schutzhülsen benutzt. Dieselben halten Jahre lang, weil Zinkblech nicht rostet. Die ersteren kosten 1000 St. M. 18 ab Fabrik, die höheren 23 M.

Richir, L'Hylobe. Bull. Soc. Belg. 558.

Laubhölzer wurden von Hylobius abietis vernichtet: Nadelholzzweige ausgelegt, wurden täglich erfolgreich abgesucht. Weißerle wurde stark benagt, Ahorn nur wenig; die Esche bleibt unberührt.

v. Barendorff, Welche Vorteile gewährt die jährliche Aneinanderreichung der Schläge beim Kiefernkahlschlagbetrieb? Z. f. F. u. J. 172.

Hylobius abietis wandert von den frischen Schlägen aus nicht über 50 m weit; bei genügend breiten aneinander gereihten Schlägen erreicht er die hinter dem vorjährigen, frisch angesäten Schlage liegenden im zweiten und ferneren Lebensjahre stehenden Kiefern nicht. Die Käfergräben sind an frischen Schlägen nach der Seite des vorjährigen Schlages zu entbehren, ebenso auch der Seite des noch stehenden hohen Holzes. Ebenso sind alle Fang- und Schutzmittel entbehrlich. Nur wo Kulturen oder jüngere Bestände an die Seiten des Schlages grenzen muß man die ersteren schützen.

Heß, Der Haselnußbohrer, Balaninus nucum L. F. Zbl. 427.

Zahlenreiche interessante Angaben über die Wirkung des Haselnußbohrers auf die Ernte. Schmälerung derselben durch den Nußbohrer in 2 weit auseinander liegenden Beobachtungsjahren um 21,5 bezw. 21,4 %. Bezüglich der Zahl und Gewicht der befallenen und gesunden Nüsse, der Stelle, an welcher sich die Larve hervorarbeitet, sind exakte Angaben gemacht. Jährlich wiederholtes Umgraben des Bodens wird als Gegenmaßregel empfohlen, desgl. das tägliche Sammeln der abfallenden Nüsse, bevor sich die Larven aus ihnen hervorarbeiten um in den Boden zu gehen

Jacobi, A. Verwandlung und Larvenschaden von Brachyderes incanus (L.) N. Z. f. L. u. F. 353.

Die Larve benagt an Bankskiefer anfangs die dickere Rinde der Pfahlwurzel einige Zentimeter unter dem Wurzelknoten und zwar in etwa erbsengroßen etwas gestreckten Plätzen, die später verschmelzen, bis die Wurzel schließlich auf Fingerlänge entrindet ist. Später entrindet die Larve die Seitenwurzeln. Diese Tätigkeit verursacht das Eingehen der Kiefer.

Es scheint, daß im allgemeinen die Larven an den Wurzelfasern älterer Kiefern und des Heidekrautes fressen und nur ausnahmsweise, (wie im vorliegenden Falle nach einem Waldbrande) die jüngere Koniferen zu befallen. Es folgt die sorgfältige Beschreibung der Larve und Puppe. Schließlich macht Jacobi auf einen hinfälligen zangenartigen Anhang der Mandibeln des Brachyderes incanus und vieler Kurzrüßler aufmerksam, dessen Funktion noch nicht aufgeklärt ist.

Wahl, Der Buchenrüsselkäfer ein gelegentlicher Schädling des Apfelbaums. Wiener landw. Z. Nr. 55.

Orchestes fagi, seine Biologie.

Bekämpfung der Erdflöhe. P. Bl. f. P. u. P. 122 148.

Das Ueberstreuen der bedrohten Beete mit weißem Quarzsand ist erfolgreich. Man vergl. auch Mehring

die reblausvernichteten Eigenschaften der Flugsandböden. N. Z. f. L. u. F. 429.

3. Wespen.

Die Buschhornblattwespe. (**Lophyrus** pini.) D. F. Z. 1175. XIX.

Historisches. Beschreibung und Lebensweise der Larve. Vertilgungsmaßregeln nach Judeich-Nitsche, Hartig, Müller u. a.

Fraß von Lophyrus pini im Großherzogtum Hessen. D. F. Z. XIX 1155.

Die ersten Nachrichten vom Auftreten der Blattwespe in der Main-Rhein-Ebene.

Guntrum, Das Auftreten der Kiefernblattwespe in den Waldungen der Rhein-Main-Ebene. D. F. Z. XIX. 1172.

Biologie im Allgemeinen. Schilderung des Verlaufs der Kalamität. Maßregeln. Verhaltungsmaßregeln bezügl. der Durchforstungen für die Revierverwalter.

Das Auftreten der Kiefernblattwespe in den Waldungen der Rhein-Main-Ebene. N. F. B. 303. 330.

Erste Mitteilung von einem Lophyrusfraß, zu dessen Abwehr Maßregeln nicht anzuwenden seien; sowie Bemerkungen über das möglicher Weise eintretende Absterben der Stämme.

Le Lophyre du pin. Bull. Soc. Belg. 861.

Stärkeres Auftreten in Belgien im Jahre 1904. Hinweis auf die von Ritzema Bos 1895 in der forstlich-naturwissenschaftlichen Zeitschrift vorgeschlagenen Bekämpfungsmethode: Bespritzen mit einer Mischung von Seifenlösung und Petroleum.

Heidrich, Beobachtungen und Bemerkungen über **Nematus**-Fraß. A. F. u. J. Z. 281.

Die größten Feinde der schwärmenden Nematus-Imagines sind Webspinnen, diese können bei nassem Wetter wenig Netze spinnen, folglich ist nasses Wetter der Nematus-Entwicklung günstig. Enge Netze von März bis Mitte Mai über Zierbäume gespannt halten, die schwärmenden Nematus ab. Nistkasten und die durch diese herangezogenen Vögel nützen nichts. Durch Rauch angegriffene Fichten sind besonders für Nematusangriff disponiert.

Sedlaczek, Ueber Schäden durch die kleine Fichtenblattwespe (Namatus abietinus Chr.) Z. f. d. g. F. 541.

Der erste Hauptteil gibt eine Uebersicht der ethologischen (biologischen) Verhältnisse bei Blattwespen; der zweite Teil behandelt die Biologie des Nematus abietinus, den durch die Larven angerichteten Schaden. Versuche zur Bekämpfung derselben mit Benzinemulsion. Zum Bespritzen der Wipfel wird eine besondere Pumpe oder eine etwas veränderte Fahrradpumpe benutzt. Kostenberechnung dieser Bekämpfungsart.

Hebermehl, Beiträge zur Kenntnis der **Ichneumoniden** I. Teil Wissensch. Beil. z. Jahresber. Großh. Gymn. u. Oberrealschule zu Worms 1903/04.

Es werden 192 Ichneumoniden und 117 Pimplarier aufgezählt mit Angabe der Wirte und sonstigen biologischen Beobachtungen.

Schmiedeknecht, Opuscula Ichneumonologica. Bd. I. Ichneumonidae. Blankenburg i. Thür. Selbstverlag desgl. Bd. II Heft I. (6. Heft der ganzen Reihe.)

Fast 500 Seiten Bestimmungstabellen umfassend die Gattungen der Joppinen Ichneumoninen, Listrodrominen, Heresiarchinen, Gyrodontinen und Alompinen, sowie solche der paläarktischen Arten der Gattung Ichneumon.

Die Tabellen werden ermöglichen, daß die rückständige Erforschung der Parasiten forstlicher Schädlinge in neue Bahnen gelenkt werden.

Rössig, Von welchen Organen der **Gallwespen**larven geht der Reiz zur Bildung der Pflanzengalle aus? Z. J. 19.

Auf Grund umfangreicher Untersuchungen über die Entwicklung der inneren Organe der Cynipidenlarve, kommt Rössig zu folgender Beantwortung obiger Frage: Die Galle wird hervorgehoben durch einen chemischen Reiz und zwar ist es ein tropfbarflüssiger Stoff, der die Pflanzenzellen zur Gallbildung auslößt, derselbe ist ein Stoffwechselprodukt der lebenden Larve, der auch schon ausgeschieden wird, während die Larve in der Eihaut eingeschlossen liegt. Die Malpighischen Gefäße liefern in ihrem Sekret dieses Stoffwechselprodukt. Verfasser gibt ein Verzeichnis der von ihm seit Juni 1902 bei Freiburg i. B. beobachtenden Cynipiden-Arten. Historischer Ueberblick über die Gallenforschung bezüglich der Frage nach der die Galle veranlassenden Ursache. Literatur. 3 Tafeln.

Roß, Die Gallenbildungen (**Cecidien**) der Pflanzen deren Ursachen Entwicklung, Bau und Gestalt. Ein Kapitel aus der Biologie der Pflanzen. Mit 52 Figuren im Text und auf einer Tafel. Stuttgart 1904.

Eine zur Einführung in die Gallenkunde vom botanischen und zoologischen Standpunkt aus, empfehlenswerte Schrift.

Holmgren, **Ameisen** (Formica exsecta Nyl.) als Hügelbildner in Sümpfen. Z. J. 353.

Die allgemeine Schlußfolgerung, die der Verfasser zieht, lautet: Die Ameisen spielen bei der Hügelbildung in den fraglichen Sümpfen eine große Rolle, indem ihre Haufen als Ansatzpunkte für Moos und Torfvegetation dienen.

4. Schmetterlinge.

Le peuplier et ses ennemies Bull. Soc. Belg. 823.

Schaden der Larve von **Sesia** apiformis an der virginischen Pappel im Loiretal.

Schuster, Lepidopterologische Notizen. Z. G. 283.

Genaue Beschreibung der Kriechbewegung der **Cossiden**raupen. Die Räupchen des Schwammspinners liegen ebenso zeitig entwickelt im Ei wie jene der Nonne.

Metzger, **Kiefernspinner**fraß in Norwegen und Schweden Mitt. d. Deutsch. Landw. Ges. Beilage 18 zu Stück 27. (2. VII. 04) u. Z. f. F. u. J. 671. M. d. D. F. V. 103.

Im Jahre 1902 trat der Spinner sehr stark auf, es wurde mit Ermisch's Raupenleim geleimt für 25,70 M. pro 1 ha. Die Raupen fraßen an den Leimringen, dieselben wurden von den massenhaft erscheinenden Raupen überschritten und deshalb sieben oder achtmal erneuert. Die Raupen überwintern in manchen Gegenden zweimal, fressen also während eines Nachsommers, eines ganzen Sommers und des

folgenden Frühjahrs. Parasiten **Anomalon circumflecum** Microgaster und als Parasit des letzteren Pteromalus pini. Hier wie auch D. F. Z. XIX. 1019 wird eine genaue Schilderung des Verlaufes der Kalamität gegeben: Einschlag, Kosten u. dgl.

Schuster, Die Trutzwaffen der Hermelinraupe **Harpyia** vinula L.) Z. G. 20. 96.

Die Waffe die dem Tiere gegeben ist, liegt in der Gestaltung und Färbung des Körperhinterteils und ferner in der Färbung des Kopfes und seiner Umgebung. Eingehende biologische Schilderung.

Schuster, Der Pappelspinner (**Leucoma** salicis L.) Z. G. 65.

Genaue Beschreibung der Puppe und ihrer variabelen Zeichnung. Die Puppe hat ebenso wie der Falter die Fähigkeit Schallwellen zu empfinden. Sie reagiert auf mannigfache Töne verschieden.

Schilling, Der große Raupenfraß in der Bunzlauer Heide 1783—1794. Zugleich ein Bild kommunaler Forstverwaltung Ende des 18. Jahrhunderts. D. F. Z. XIX. 1074 1067 1117 1145.

Eine Geschichte des großen Kahlfraßes von Spinner Nonne und Eule. Der kleine schwarze Wurm (Hylesinus piniperda und Tomicus lineatus) trat hinzu.

Schmidt, Abwehr schädlicher Forstinsekten. F. Zbl. 344.

Den Veröffentlichungen über einen Kiefernspinner- und Nonnenfraß im Komplex Unterwald des Forstamtsbezirks Wasserlos — vgl. F. Zbl. 1902 Heft 5 und 1903 Heft 3 — folgen hier Mitteilungen über den Fraß des Jahres 1903.

Danckelmann, Ueber die Bekämpfung der **Nonne** in Schweden 1898 bis 1902 Z. f. d. g. F. 65.

Eine kritische Betrachtung der Mewes'schen Veröffentlichung über die Bekämpfung der Nonne in Schweden 1898—1902 (Vgl. diesen Bericht für 1901 p. 95), welche darin gipfelt, daß auch in Schweden leider weder mit den bekannten Mitteln durchschlagender Erfolg erzielt noch wirksame neue Gegenmaßregeln entdeckt worden sind. Die in preußischen Staatsforsten gewonnene Ansicht, daß jedes Kilogramm Raupenleim im Kampf gegen die Nonne verwendet, eine Verschwendung bedeutet, ist durch die Mewes'schen Ausführungen nicht erschüttert worden.

Das Auftreten der Nonne in den Jahren 1899—1902. F. Zbl. 253.

Der ungenannte Verfasser schildert das Auftreten der Nonne im oberfränkisch-böhmischen Grenzland des östlichen Fichtelgebirges, die ergriffenen Maßregeln und das Verschwinden der Nonne, er weist auf die nahe an die Schwärmezeit heranrückenden kalten Nächte hin, fand nur 16 bezw. 12 % der Raupen von Parasiten besetzt und stellt Betrachtungen über die entstandenen Kosten an. Er fordert Beantwortung der Frage: „Wie weit kann einer beginnenden Vermehrung der Nonne ohne Gefahr zugesehen werden?"

Sevérin, Psilura manacha.

Eine 26 Seiten mit Abbildungen und 2 Buntdrucktafeln versehene beachtenswerte Monographie.

Hein, Das braune **Ordensband** (Pseudophia lunaris Schiff.) A. F. u. J. Z. 422.

Der genannte Falter trat im Walde von Lampertheim a. Rh. und bei Viernheim massenhaft an jungen Eichen auf. Besonders der Wipfelbetrieb wird befallen. Sammeln kostete auf 7 ha 48,90 M. Laufkäfer, Amsel und Buchfink erwiesen sich als nützlich.

Cholodkovsky, Entomologische Miscellen. Z. J. 554.

Die kolbenförmigen Haare der **Acronycta** alni, sowie jene der dunkelblauen Nackenstreifen der Raupe von Gastropacha pini wurden untersucht und ihr Zusammenhang mit Hautdrüsen nachgewiesen. Die Haare der Kiefernraupe sind eine Schutzwaffe, die wahrscheinlich erst beim Ausreißen in Funktion tritt.

Die wachsbereitenden Drüsen der Chermesarten, welche in der Haut dieser Läuse liegen werden beschrieben.

Gieseler, Der **Spannerfraß** in der Letzlinger Heide 1899 bis 1903. Z. f. F. u. J. 432.

Der Verlauf der Kalamität, ihr Einfluß auf die Bestände, Einschlag, Verwertung des Holzes und die drohende Bastkäfergefahr werden geschildert. Desgleichen einige unsere Kenntnis von der Biologie des Spanners ergänzende Beobachtungen und Erfahrungen.

Einem Spannerfraß ist durch wirtschaftliche Maßregeln mit Erfolg nicht vorzubeugen, wohl aber muß angenommen werden, daß er in seinen Anfangsstadien durch Streuwerbung, Schweine- und Hühnereintrieb erfolgreich zu bekämpfen ist. Hierzu ist dringend erforderlich: Aufmerksamkeit der Beamten im Revier, gewissenhaftes Probesuchen und sofortige Ergreifung der geeigneten Maßnahmen bei drohender Massenvermehrung. Ausführliche Angaben über die Handhabung und die Methode der Streu-Abgabe, über die Kosten und Regelung des Hühnereintriebes belegen die vom Verfasser geäußerte Ansicht über den Wert der Vertilgungsmethoden. (Ich gebe meiner Freude Ausdruck, daß die von mir vorgeschlagenen drei Maßregeln zur Spannerbekämpfung hier von unparteiischer Seite nach Erprobung Anerkennung gefunden haben; man vgl. damit die Bemerkungen F. Zbl. 498 letzter Absatz. Der Ref.)

Der Fraß des **Winterspanners** und großen Frostspanners. Chimatobia brumata und Hibernia defoliaria. W. F. 555.

Es wurde festgestellt, daß die Ringeltaube ein eifriger Raupen- und Puppenvertilger ist. Im Kropf fanden sich Winterspannerraupen und schwarze unbekannte Puppen.

Fankhauser, Die Ahorn-**Motte** Schw. Z. 235.

Gracilaria rufipennella Hbn. in Süd-Deutschland und Böhmen bis Toskana vorkommend ist in den Alpen häufiger. Im Sommer 1896 trat sie in St. Gallen sehr stark an Bergahorn auf; weniger bevorzugt werden Spitz- und Feldahorn unter anderen Arten; bezüglich des Alters der Hölzer ist die Motte nicht wählerisch. Flugzeit: Juli bis September; Fraß im Juni und Juli im Inneren des dütenförmig zu einem Kegel eingerollten Blattlappens. Es folgen interessante Angaben, wie das erwachsen nur 6—7 mm messende Räupchen, das anfangs im Blatt miniert, später die Blattrolle fertigt. (3 Abbildungen.) Eine nennenswerte forstliche Bedeutung kommt der Ahorn-Motte kaum zu.

Lade, Schädliches Auftreten einer Birken-Miniermotte. Z. f. F. u. J. 661.

Micoptery spармanella miniert in den Blättern 38-jähriger Birken auf 15 ha im Schwanheimer Gemein-

bewald. Die befallenen Blätter fielen ab, Anfang Juli war der Bestand kahl, begrünte sich aber im Juli wieder. Generation einjährig. Die Puppe liegt von Juni bis März am Boden. Der entstandene Schaden ist unbedeutend.

Müller, Die wahre Ursache des angeblich durch elektrische Ausgleichungen hervorgerufene Gipfeldürre der Fichten. II. Z. f. F. u. J. 481.

Eine 10 Seiten lange Streitschrift gegen v. Tubeuf. Von **Grapholitha pactolana** wird schließlich nur bemerkt, daß dieselbe nicht nur an 10—20 jährigen, sondern auch an ältere 10 m hohen Fichten auftrete. Damit die Wipfeldürre zu stande kommt, sei offenbar eine starke Vermehrung des Insekts erforderlich, die Fraßgänge müßten so zahlreich werden, daß sie um den Stamm herum einen Ring schließen. Wird der Angriff überwunden, so bleiben nur „Blitzspuren" zurück Vgl. die Gegenschriften v. Tubeufs in der N. Z. f. F. u. L. 231. ff. S. auch F. Zbl. 178 und 491 und im vorhergehenden Jahrgang 432.

Grimm, Zn: „Die Ursachen der Gipfeldürre der Fichten. B. F. 15.

Pilze und tierische Schädlinge wurden nicht beobachtet. Tatsächliche Beobachtung eines Wintergewitters, in dessen Richtung später die Gipfeldürre auftrat. Wirkung des Blitzes.

Vgl. auch ebenda 12 u. F. Zbl. 491.

Schoepf, Die Gipfeldürre der Fichte. F. Zbl. 491 B. F. 12.

An der Gipfeldürre und dem dadurch bedingten Absterben der Fichten tragen schädliche Insekten irgend welcher Art hierorts nicht die Schuld, am allerwenigsten aber Grapholitha pactolana. — Hylesinus poygraphus findet sich an toten Fichten ein. Mehrmals wurde beobachtet, daß die den während der Vegetationsruhe vom elektrischen Strahl getroffenen Baum (Fichte) umgebenden Coniferen vor bezw. mit dem letzteren abgestorben sind. Während der Wachstumsperiode wurde solches dagegen nicht beobachtet.

Der **Eichenwickler** in Frankreich im Jahre 1903. A. f. u. J. Z. 159 N. F. B. 164.

Der Eichenwickler trat in mehreren weit von einander liegenden Gebieten zu gleicher Zeit als „Bestandsverderber" auf. Die Bäume wurden nicht zum Absterben gebracht, doch war ein „merklicher Schaden" zu erkennen, nämlich der Verlust der Maitriebe und das Fehlschlagen der Mast. Die Eichen konnten sich nur lebensfähig erhalten dadurch, daß sie im August wieder austrieben. Im Maasgebiet wird der Schaden auf die Hälfte des Zuwachses eines Jahres geschätzt oder auf etwa 8 M pro 1 ha, im ganzen sind hier 3,5 ha befallen.

Baumschädlinge. N. F. B. 206.

Tortrix viridana tritt bei Grünberg in Schlesien, ebenso bei Breslau auf. Der Forstamtsbezirk Hasselfelde I (Braunschweig) wird von Fidonia defoliaria heimgesucht.

Richir, La pyrale verte (Tortrix viridana) Bull. Soc. Belg. 556.

Mehrere 100 ha Eichen in der Gegend von Florennes wurden entlaubt.

5. Schnabelkerfe.

Muth, Ueber die Triebspitzen-Gallen der Abies-Arten. N. Z. f. L. u. F. 436.

In den Gallen von Abies Fraseri wurde eine **Phylloxera** gefunden. Abbildungen des Fühlers und eines Längsschnittes der Triebspitzenanschwellung mit eingeschlossener Laus.

Nüßlin, Ueber das Auftreten der Weißtannentrieblaus (**Mindarus abietinus Koch**) im Badischen Schwarzwalde während des Sommers 1903. A. F. u. J. Z. 1.

Diese seltene, selbst in Nitsches Forstinsektenkunde nicht erwähnte Trieblaus trat nach einer Pause von 20 Jahren wieder stärker auf. Die Erscheinungen an der Tanne sind:

1. Graue statt grüne Maitriebe, weil die Nadeln sich rollen und die Unterseite zeigen; Mai, Juni.
2. Rotfärben der Maitriebe, der Schädling ist bereits verschwunden.
3. Trocken gewordene im August abfallende jüngste Triebe.

Mindarus abietinus durchläuft binnen 2 Monaten drei Generationen, die erste ist ungeflügelt, die zweite ist geflügelt, die dritte auch ungeflügelt besteht aus kleinen Männchen und größeren Weibchen. Die von diesen erzeugten Eier sind 0,5 mm groß, mit Wachsfäden bedeckt daher glänzend; finden sich vorzugsweise an den Endknospen der beschädigten Triebe. Vor Verwechslung des Schadens mit jenem des Weißtannentriebwicklers (Tortrix murinana) bewahrte das Aufsuchen der Häute und Eier der Läuse und das Fehlen von Gespinnstfaden und Raupenkot. Frost kann zur Zeit, da die Läuse schaden, nicht auftreten. Die forstliche Bedeutung der als primärer Feind der wüchsigsten Tannen jeden Alters auftretenden Laus liegt darin, daß sie die Tannen zum Kränkeln bringt und sie dadurch vorbereitet, für erfolgreiche Angriffe der Borken- und Rüsselkäfer.

Vgl. auch Bericht 46. Vers. Badischen Forstvereins Konstanz 29—31. Mai 1904 S. 74 u. ff.; wo Nachrichten über das Auftreten desselben in Baden und Hohenzollern gegeben werden.

Baltz, Die waldschädlichen **Wollläuse** W. (Bd. 35) 51.

Sechzehnjährige Nordmannstannen, welche von Rinden Wollläusen befallen waren, wurden vor Entwicklung der Maitriebe, weil andernfalls die jungen Nadeln getötet werden, mit Bürste und Tabaksjauche gründlich aber sehr erfolgreich behandelt. Die Buchen-Woll-Laus scheint durch Köpfen beeinträchtigten Buchen zuerst befallen und dann weitere Verbreitung gefunden zu haben.

Sajo, Die Nährpflanze der San Jose-Schildlaus. Prometheus Nr. 721. W. F. 586.

Die Wirtspflanzen der San José Schildlaus werden aufgezählt darunter zahlreiche Holzarten des Waldes unter diesen die Rotbuche; frei bleiben nebst vielen anderen Eiche, Hasel, sowie alle mit scharfen Säften oder Gerüchen.

Mehring, Die reblausvernichtenden Eigenschaften der Flugsandböden. N. Z. f. L. u. F. 429.

Die Eigenschaften feinster Quarzsplitter und ihr Verhältnis zu Wasser und zum Tierleben auf Flugsandböden werden erörtert.

Wagner, Die Bekämpfung der **Blattläuse** und des Rußtaues bei Hopfen durch Eintauchen der Pflanzen in Schmierseifenlösung. P. B. f. P. u. P. 87.

Beschreibung des Verfahrens.

Wahl, Eine merkwürdige Blattlaus auf Ahornbäumen. Mitt. der Pflanzenschutzstation Wien s. Chaitophorus testudinatus. Beschreibung, Lebensweise, Bekämpfung.

Heß, Wanzenschaden an Weymouths-Kiefern. A. F. u. J. Z.

Pentatoma baccarum L. und P. prasinum L. wurden in der Oberförsterei Laubach schädlich, wo vorjährige Triebe achtjähriger Weymouthskiefern befallen wurden. Gegenmittel: Ablesen und Zerquetschen der Wanzen.

6. Geradflügler.

Günther, Zu: „Bekämpfung der Werre." (Gryllotalpa vulgaris L.) Oe. F. 4.

Es wird das Eingraben von Fangtöpfen empfohlen, welche durch 5 cm hohe dicht dem Boden aufliegende Latten verbunden sind.

v. Tubeuf, Wirrzöpfe und Holzkröpfe der Weiden. N. Z. f. L. u. F. 330.

Unter Hinweis auf die vorhandene Literatur werden Wirrzöpfe an Weiden beschrieben und abgebildet. Die Ansicht Temmes, daß die Holzkröpfe der Weiden und Zitterpappel auf Pilze zurückzuführen seien, wird zurückgewiesen. Ueber die Urheber aus dem Tierreich wird nichts mitgeteilt.

d. Tausendfüßer.

Thomas, Fr. Altes und Neues über **Blaniulus guttulatus** Gerv. als Schädiger des Pflanzenbaues. N. Z. f. L. u. F. 287.

Ein Tausendfuß, Blaniulus guttulatus, befrißt zahlreiche hier aufgezählte Kulturpflanzen und vermag sie zu töten, er nimmt auch tierische Nahrung, nämlich Aas, mit welchem er zu ködern ist. Es folgen Angaben über die Lebensweise der Tausendfüßer und Diagnosen.

Forstliche Botanik.

Von Professor **R. Beck** in Tharandt.

I. Personalia..

Geh. Hofrat Prof. Dr. Friedr. Nobbe-Tharandt am 30. IX. in den Ruhestand getreten. Nachfolger ab 1. IV. 1905: Prof. Dr. F. W. Neger-Eisenach, dessen Nachfolger: Prof. Dr. W. Migula-Karlsruhe.

Hofrat Ernst Gustav Hempel, Prof. der forstlichen Produktionslehre an der Hochschule für Bodenkultur in Wien † am 29. VI. Nachfolger: Dr. A. Cieslar-Mariabrunn.

II. Pflanzengeographie. Pflanzenformationen. Waldungen.

FA. Dr. A. Dengler, die Horizontalverbreitung der Kiefer. Zusammenstellung der die Kiefer betreffenden Ergebnisse der vom Verein deutscher forstlicher Versuchsanstalten durchgeführten Erhebungen über die Horizontal- und Vertikalverbreitung der Hauptholzarten. Aus der Aufführung der einzelnen Gebiete natürlichen Vorkommens geht hervor, daß das heutige natürliche Gebiet der Kiefer in Nord- und Mitteldeutschland in einen großen geschlossenen Hauptkomplex im Osten und mehrere vorgeschobene Inseln im Westen zerfällt. Die gegenwärtige Verbreitung ist das Ergebnis eines Entwickelungsganges, bei welchem die zur Zeit der letzten Eisschmelze überall herrschende Kiefer von einwandernden Holzarten, namentlich von der Buche, dort verdrängt wurde, wo die klimatischen und standörtlichen Verhältnisse diesen Holzarten mehr zusagten als der Kiefer. (vgl. Jahresbericht 1903 S. 84.)

Dr. A. Cieslar, waldbauliche Studien über die Lärche Z. f. d. g. F. 1, behandelt im ersten Teile die geographische Verbreitung der europäischen Lärche und weist durch Beschreibung der 5 von einander getrennten autochthonen Verbreitungsgebiete nach, daß die Lärche nicht als exklusiver Hochgebirgsbaum betrachtet werden darf. Im natürlichen Vorkommen findet sie sich 1. in den Alpen. Sie steigt hier überall weit herab, stellenweis bis 400 m und zeigt in den tieferen Lagen bestes Gedeihen. 2. im mährisch-schlesischen Gesenke. In dem sehr kleinen, nicht mehr als 30 Quadratmeilen umfassenden Gebiete findet sie sich im Höhengürtel von 357 bis 886 m; über 800 m kommt sie aber nur sporadisch vor; 3. in Südwestrußland (Russisch-Polen), hinübergreifend in das nördliche Galizien. Hier gedeiht sie am besten im Höhengürtel von 250 - 320 m. 4. in den ungarisch-galizischen Karpathen und zwar im höchsten Stock der Tatra. An Südwesthängen geht die Lärche hier bis ungefähr 1580 m hinauf, etwas höher als die Fichte, bleibt aber hinter der Zirbe um ungefähr 100 m zurück. 5. im großen über den Ural weit nach Sibirien hineinreichenden Gebiete im Nordosten Rußlands.

Ders., Schwedens Waldwirtschaft und Holzindustrie Oe. V. 22, schildert u. a. die Verteilung der Holzarten in Schweden. Im Hinblick auf die Vegetation kann Schweden in 5 Regionen eingeteilt werden: 1. Alpine Region, ohne Holzvegetation, die höchsten Lagen einnehmend. 2. Subalpine Birken-Region, charakterisiert durch Betula odorata Bechst., Populus tremula L. und Sorbus Aucuparia L., Höhenlage 400 - 900 m. 3. Koniferen (Fichten — Kiefer) -region, den allergrößten Teil des nördlichen Schwedens umfassend. 4. Region der Eiche, zwischen der nördlichen Nadelholz- und der südlichen Buchenregion gelegen. Charakterbaum dieser Region ist die Stieleiche. Neben ihr treten auf: Esche, Spitz-

ahorn, Bergulme, schwed. Mehlbeerbaum, Schwarzdorn, Geißblatt, Kreuzdorn. 5. Rotbuchenregion, den südlichsten Teil des Landes, ferner die Inseln Oeland und Gotland umfassend. In der nördlichen Hälfte ist die Fichte der Buche beigemischt, in der südlichen Hälfte ist letztere Holzart allein herrschend. — Die ehemalige und jetzige Verbreitung des Haselstrauches in Schweden vergleicht G. Andersson Englers Bot. J. XXXIII. 493. Infolge von Temperatursenkung ist in Schweden eine Verschiebung des Verbreitungsgebietes der Hasel nach Süden eingetreten, wobei sie mehr als 1/3 ihres ehemaligen Verbreitungsgebietes verloren hat. Weiterhin beschäftigt sich A. mit den Fruchtformen der Hasel, von denen er 3 seit langer Zeit konstante beschreibt.

Kreisforstinsp. B. Freuler, die Standorte der Buche im südlichen Tessin Pr. F. f. d. Schw. 50, schildert die Bodenansprüche und das von den physikalischen Eigenschaften des Bodens mehr als von der Exposition beeinflußte Vorkommen der Buche. An den Südhängen steigt sie bestandbildend im Mittel 50 m höher als an den Nordabdachungen. Auf den Ausläufern der Fojorina im Collatale, wo die Buche erst über der Kastanien- und Eichenregion massenweise austritt, findet sich Buchenwald auf der Nordseite bis 1640 m, auf der Südseite bis 1700 m. — Ders., forstliche Vegetationsbilder aus dem südlichen Tessin, Verhdlgn. d. Schweiz. naturf. Gesellsch. Erläuterungen zu Originalaufnahmen von Vegetationsbildern aus dem durch außergewöhnliche Vielgestaltigkeit ausgezeichneten Sotto Ceneri, dem südlichsten Teile des Kantons.

E. Maire, le sapin de Normandie Rev. 513, beschreibt Vorkommen und geographische Verbreitung der Tanne in der Normandie und weist darauf hin, daß entgegen der Annahme künstlichen Vorkommens zahlreiche Ortsnamen auf Ursprünglichkeit hinweisen.

M. Zeiske, die Eiben in Hessen, Abhdlgn. u. 48. Bericht des Vereins f. Naturkde. zu Cassel 1903. 1. Zusammenstellung der Eibenstandorte in Hessen-Nassau u. Oberhessen. Die vorgefundenen 38 Standorte mit 6099 Eiben haben ohne Ausnahme Kalk als Grundgestein und finden sich in einem einzigen, im äußersten Norden des Reg.-Bez. Cassel gelegenen Wohngebiet. Die Kalkstetigkeit der Eibe ist nach Ansicht des Verfs. weniger auf den Kalkgehalt des Bodens als vielmehr auf die Abneigung des Kalkgebirges gegen sanftlinige Formen zurückzuführen. Letzterer Umstand bedinge für die Eibe günstige Lebensverhältnisse. — C. Brock, Ist die wildwachsende Eibe (T. baccata) als eine im deutschen Walde aussterbende Holzart zu betrachten? A. F. u. J. Z. 78, berechnet den gesamten gegenwärtigen Vorrat an wildwachsenden älteren Eiben in Deutschlands Wäldern auf ungefähr 10 000 Stück. Junger Nachwuchs fehlt ganz oder ist nur äußerst spärlich vertreten. Die Nachzucht im Walde ist auf mehr gärtnerischem Wege keineswegs unmöglich, aber infolge der wirtschaftlichen Bedeutungslosigkeit der Eibe kaum zu erwarten. — FM. Joh. Keiper, die Eibe, ein aussterbender Waldbaum F. Zbl. 168, bringt Belege dafür, daß die Eibe im Süden Deutschlands noch nicht ganz auf den Aussterbeetat zu setzen ist und fordert zum horst- und gruppenweisen Anbau auf frischen, mineral-kräftigen, namentlich kalkhaltigen Böden auf. — Weitere Mitteilungen zum „Vorkommen der Eibe" bringen Dr. Neumann u. Obf. Funk A. F. u. J. Z. 446 — L. Grf. von Sarntheim, die Eibe in Tyrol u. Vorarlberg, Festschr. f. P. Ascherson 476. Verzeichnis des Vorkommens. Die Eibe erweist sich hier ebenfalls als ausgesprochener Kalkbewohner und gehört zu den Begleitpflanzen der Buche. — Ueber autochthones Vorkommen der Eibe und des Buchsbaumes im Walde berichtet auch Dietz Oe. V. 289.

Dr. P. Gräbner, Handbuch der Heidekultur. Leipzig 1904, bespricht u. a. geograph. Verbreitung der Heiden und Heidepflanzen in Norddeutschland, Entstehung der Heideformation, Veränderung und Gliederung derselben und ihre Beziehungen zu anderen Formationen, wirtschaftliche Verhältnisse der Heide, Abhängigkeit von den klimatischen Verhältnissen der norddeutschen Flachländer, Vegetationsbedingungen der Heidepflanzen und hauptsächlichste Krankheiten der Kulturpflanzen in der Heide.

Prof. C. Schroeter, die torfbildenden Pflanzenformationen der Schweiz Festschr. f. P. Ascherson 383, teilt die gesamten torfbildenden Vegetationen in 5 Gruppen: Sedimentationsbestände, Verlandungsbestände, Flachmoorbestände, Hochmoorbestände und Alpenheidebestände.

Ludw. Dimitz, die forstlichen Verhältnisse und Einrichtungen Bosniens und der Herzegovina Wien 1905, schildert im 2. Tle. des 1. Hauptabschnittes Vegetation, Floren-Gebiete und Waldformationen (Buschwald, Karstwald, Eichen- und Buchenwald, Tannen- u. Fichtenwald, Panzerföhre u. Omorikafichte) der Occupationsprovinzen und lehnt sich dabei in der Hauptsache an das von Prof. Beck von Mannagetta verfaßte Werk „die Vegetationsverhältnisse der illyrischen Länder" (s. Jahresber. 1902 S. 98) an. — J. Barnatzky, über die Baumvegetation des ungarischen Tieflandes Festschr. f. P. Ascherson 73, behandelt die gegenwärtige Verbreitung der wichtigsten Bäume und größeren Holzgewächse des ungar. Tieflandes und deren Formationen. — Die Wälder in Serbien skizziert Prof. M. J. Duban Oe. V. 297. Herrschende Holzarten: Buche, Eiche, Kiefer, Tanne, (Linde). — Die Waldverhältnisse Rumäniens werden von Prof. Schwappach in Z. f. F. u. J. 277 „forstl. Studienreise nach Rumänien" näher besprochen. — Prof. M. Büsgen, die Forstwirtschaft in Niederländisch-Indien, ebenda 1,77, 145, 209 gibt eine ausführliche Schilderung des botanischen Charakters der Wildholz- und Tiekbestände; die Waldverhältnisse in Australien bespricht L. ebenda 122.

III. Dendrologie.

a. Allgemeines.

Camillo Karl Schneider, Handbuch der Laubholzkunde Lfrg. I–III. Jena 1904. Systematisches Handbuch zum schnellen und sicheren Bestimmen der Holzgewächse mit vielseitigen knappen Diagnosen und zahlreichen guten Abbildungen und speziellen Bestimmungsschlüsseln für die größeren und schwierigeren Gattungen. ders., ein Beitrag zur

Bestimmung der in unseren Gärten angepflanzten Eichen-Arten nach den Blättern Gartenwelt 1903, 544. Illustrierte Tabelle zur Bestimmung von 55 Arten der Gattung Quercus allein nach den Blattmerkmalen. Hierzu Angaben über Wuchs, Heimat, Winterhärte.

M. Willkomm, Waldbüchlein. 4. Aufl. von M. Neumeister. Eine durch Aufnahme einer Anzahl von fremden Holzarten vermehrte, sonst aber unverändert gebliebene Neuauflage des beliebten Taschenbuches.

H. Winkler, Betulaceae. Pflanzenreich, hrsg. v. A. Engler, Heft 19. Lpzg. 1904. Aus der monographischen Bearbeitung sei hervorgehoben: Charakteristisch für das Holz der Betulaceae ist die radiale Anordnung der Gefäße auf dem Querschnitt. Betuleae und Coryleae unterscheiden sich durch leiterförmige bezw. einfache Perforation der Gefäße. An den Berührungsstellen mit Markstrahlenparenchym besitzen die Gefäße der Betuleae Hoftüpfelung, die der Coryleae meist einfache Tüpfel. Holzparenchym ist bei den Betuleae spärlich, bei den Coryleae reichlich entwickelt. Für die Gattungs- und Art-Charakteristik ist die Struktur des Blattstieles bedeutungsvoll. Verf. erkennt an die Gattungen Ostryopsis mit 1 Art, Ostrya mit 2, Carpinus mit 21, Corylus mit 8, Betula mit 37 und Alnus mit 17 Arten.

L. Beißner, Mitteilungen über Koniferen M. d. D. D. G. 86, berichtet, wie bereits 1903 (s. Jahresber. 1903 S. 85), über neue, schöne und dekorative Formen und gärtnerisch oder morphologisch interessante Varietäten der Koniferen und stellt irrtümliche Bezeichnungen und Ansichten richtig. Hervorgehoben sei, daß die in Tyrol bei 2000 m vorkommende einstämmige und geradschäftige „Spirke" nicht als Bastard zwischen der gemeinen und der Krummholz-Kiefer, sondern höchstwahrscheinlich als eine der zahlreichen Formen von Pinus montana zu betrachten ist. Der modernen Reklame für schlesisches Lärchensaatgut (Sudetenlärche) gegenüber weist B. mit Bezug auf die Arbeit Cieslar über das waldbauliche Verhalten der Lärche (s. oben) darauf hin, daß das Gebiet der Sudetenlärche nur ein sehr beschränktes ist und daß Samen von Lärchen echt schlesischer Herkunft im Handel überhaupt nicht zu haben ist. Der unter diesem Namen verkaufte Same ist entweder direkt Tyroler Herkunft oder stammt von Tyroler in Schlesien angebauten Lärchen.

b. Einheimische Holzarten.

Peter Karl Schott, Pinus silvestris L., die gem. Kiefer. Beiträge zur Systematik und Provenienzfrage mit bes. Berücksichtigung des in Deutschland in den Handel kommenden Samens, F. Zbl. 123, 307, 436, 515, 587. Als Resultat ausgedehnter Beobachtungen an jungen Kiefern verschiedenster Provenienz findet Verf., daß die Kiefer Nord-, Mittel- und Süd-Europas, abgesehen von zufälligen Spielarten und Monstrositäten, keine so auffälligen Unterschiede in der Zapfenform, Flügelgestalt und im Samenkorn zeigt, daß eine Einteilung in verschiedene, scharf von einander sich unterscheidende Varietäten begründet wäre. Soviel es aber im natürlichen Verbreitungsgebiete der Kiefer Gegenden gibt, die sich durch Klima und sonstige für den Wuchs wichtige Faktoren von einander unterscheiden, so viele physiologische Varietäten der Kiefer lassen sich aufstellen, die einerseits Verschiedenheiten in der Knospenentfaltung, Blütezeit, Holzbildung und in der Zapfenreife erkennen lassen, andererseits bei Aussaaten von Samen verschiedener Provenienz an einem Standorte Pflanzen ergeben, die in Wuchs, Gestalt und Färbung von einander abweichen.

A. Cieslar, waldbauliche Studien über die Lärche Z. f. d. g. F. 1, beschreibt im 2. Tle. den biologischen Charakter der alpinen und der sudetischen Lärchenform. Die Sudetenlärche zeichnet sich durch rascheren Jugendwuchs, schlankere, schmalere Krone und dünnere, mehr aufwärts strebende Aeste und Zweige vor der alpinen Lärche aus. Die sibirische Lärche weicht in ihrem biologischen und morphologischen Charakter von der Alpen- und Sudetenlärche stark ab. Auffallend ist ihr in unseren Breiten außerordentlich träger Jugendwuchs. In Schweden wächst sie hingegen rascher als die Alpenlärche, ein Beispiel drastischer Reaktion auf das Klima; bei uns treibt sie früher aus als die Sudeten- und Alpenlärche. Morphologisch sind ihre Geradschaftigkeit, ihre kurze und derbe Beastung und ihre pyramidale Krone hervorzuheben.

W. Israel, über Fichtenformen, Bericht der Wetterauischen Gesellsch. f. Naturkde. zu Hanau 1903. 19. Uebersicht der namentlich in Thüringen und im Osterlande vorkommenden Fichtenformen nach Zapfenschuppen und Zusammenstellung der Zapfen-, Verzweigungs- und Nadelspielarten.

Oberforstkommissär A. Woditschka, die Eibe und ihre Gefährlichkeit für Menschen und Tiere Oe. V. 359, stellt die in der Literatur vorhandenen, sich widersprechenden Beobachtungen über die Giftigkeit der Eiben zusammen und gelangt zu der Anschauung, daß die giftigen Eigenschaften nicht unter allen Umständen sich entwickeln oder wenigstens je nach Standort, Klima und Alter der Baumteile auf ein Mininum reduziert sein können. Tatsache ist die Giftigkeit für die Nichtwiederkäuer, insbes. für die Pferde. Ziegen fressen die Eibentriebe ohne Schaden.

Dr. F. Fankhauser, die Schweizer Pappel Schw. Z. 103. Die in Frankreich unter dem Namen „peuplier suisse" bekannte Populus monilifera Aiton unterscheidet sich von der Kanadischen Pappel (P. canadensis Moench) durch den Kronenbau, lange, spitze, nahe beisammenstehende Knospen, dunkelrotbraune Triebe, lebhaft karminrote Blattstiele und etwas düster, mehr grau gefärbte kleinere Blätter. Bei der Kanadischen Pappel sind die Knospen klein, stumpf, wenig hervortretend, die Triebe gelbbraun oder grünlich, die Blattstiele nur oben rötlich angehaucht und die Blätter größer, hellgrün, frischer. Die männlichen Exemplare von P. monilifera blühen und treiben etwas später als P. canadensis.

L. Breton-Bonnard, Un arbre utile. Le Peuplier. Historie. Variétés. Culture etc. Paris. Vollständige, unsere heutige Kenntnis überschauende, reich und gut illustrierte Monographie der Pappeln.

c. Ausländische Holzarten.

John Booth, Grüne oder blaue Douglasfichte? M. d. D. D. G. 41, macht unter Bezug auf die seitherigen Ergebnisse der Anbauversuche darauf

aufmerksam, daß die grüne (Oregon)-Art der Douglasia sich frosthart genug erwiesen hat und für unsere Verhältnisse vollkommen genügt. Die teuere und sehr langsam wüchsige graue Art von Colorado sollte deshalb beim Waldbau keine Verwendung finden.

Franz Boden, Zur Knickwüchsigkeit der Picea pungens F. Zbl. 412, führt die Knickwüchsigkeit der P. pungens, die nach Vermutung des Geh. OFR. Dr. Walther (F. Zbl. 211) mit gärtnerischen Veredelungen in Zusammenhang zu bringen ist, auf Zerstörung der Endknospen durch Frost, Insekten oder Vögel zurück.

Frh. v. Fürstenberg, Dendrologische Studien im westlichen Canada (British Columbia) M. d. D. D. G. 25. Der Vortrag enthält neben einer allgemeinen Schilderung der Waldvegetation British Columbias wertvolle Bemerkungen über das forstliche Verhalten der beachtenswerten Holzarten. Hervorgehoben sei u. a., daß die Douglastanne, die Verf. als das wertvollste aller nordamerikanischen Nadelhölzer bezeichnet, in 2 verschiedenen Arten, von denen die eine red fir, die andere yellow fir genannt werden müßte, in Columbia nicht auftritt. Die verschiedene Farbe des Holzes ist lediglich Folge verschiedener Wuchs- und Standortsverhältnisse. Yellow fir bedeutet das rasch und breitringig aufgewachsene Holz guter, sandig-lehmiger Böden, während red fir auf armen, trocknen Böden erzeugt wird. Die rote Farbe tritt um so stärker hervor, je langsamer der Baum gewachsen ist und je enger die Jahresringe sind. Daraus geht hervor, daß sich die rotbraune Farbe des Holzes nicht durch Samen vererben läßt.

L. Beißner, Mitteilungen über Koniferen M. d. D. D. G. 87, weist, wie bereits früher (s. Jahresber. 1902 S. 100), darauf hin, daß Pinus ponderosa und P. ponderosa scopulorum in Colorado und Arizona gemeinsam wachsen. Die Rinde von P. ponderosa ist rotbraun, glatt und blättert ab, die von P. p. scopulorum dunkelbraun und rissig. Als wertvoller Nutzholzbaum kommt nur P. ponderosa in Frage, das Holz von P. p. scopulorum ist als Werkholz nicht zu gebrauchen. Letztere Art verästelt sich auch viel weiter unten und wächst nicht so hoch und schlank empor als P. ponderosa.

Die Koniferen Italiens schildert C. Sprenger M. d. D. D. G. 188; ebenda 46 A. Purpus die Gehölzvegetation des nördlichen Arizona; A. Guibert gibt Rev. 291 eine botanische und wirtschaftliche Betrachtung von Picea Morinda und ebenda 427 eine solche von Pinus excelsa (Pin élevé ou pin bleu) wieder. — Vorkommen und forstliches Verhalten der Libanon-Zeder (Cedrus Libani var. Deodara,) der wichtigsten und wertvollsten aller nordindischen Holzarten, werden Oe. V. 350 behandelt; eine ausführliche, reich illustrierte Lebensgeschichte von Pinus Strobus veröffentlicht M. C. Ferguson als Contributions to the life history of Pinus with special reference to sporogenesis etc." in Proceedings of the Washington Acad. of Sciences VI. 1—202. Ref. Bot. Zbl. Bd. 98, 212. — Aug. Buchmayer, Kurze Monographie des Japanischen Nußbaumes (Ginkgo biloba L.) oder Japanischen Fächerbaumes (Salisburia adiantifolia Smith) Münster i. W. 1904. Sorgfällige Beschreibung von Ginkgo nach botanischen und wirtschaftlichen Gesichtspunkten. — Bemerkungen hierzu bringt Rob. Zbarek Oe. F. 399.

Eine forstbotanische Studie über den Sumach (Rhus cotinus) veröffentlicht Geschwind Oe. F. 225 und beschreibt Morphologie, geog. Verbreitung in Oesterreich-Ungarn, wirtschaftliche Bedeutung und forstliche Behandlung. Nach gleichen Gesichtspunkten behandelt Grf. Fritz v. Schwerin in M. d. D. D. G. 1 Magnolia hypoleuca und Theobald Fischer den Oelbaum in Petermanns Mitteilgn. Erg. Heft 147. — F. Fankhauser Schw. Z. 1,34 u. A. Mélard Rev. 545 würdigen den speziell waldbaulichen Wert des Walnußbaumes (le noyer.)

IV. Aeußere Morphologie, Variationen, Abnormitäten, Naturdenkmäler.

W. Brenner, Blattformen von Quercus Ilex L. N. W. 519, bringt Abbildungen verschiedener unter dem Einflusse klimatischer Faktoren erzeugter Blattformen von Q. Ilex und bespricht insbesondere, Morphologie und Entstehung von Schatten- und Sonnenblättern.

Ders., Picea excelsa f. virgata Jacq. Inga. Meddel. af Soc. pro fauna et flora feunica, Heft 30. 9, schildert in Südfinnland gefundene Fichten, an denen die unteren Zweige die Form typischer Fichtenzweige hatten, während die obersten ganz wie bei der virgata-Form gebildet waren. Ungünstige äußere Verhältnisse sind als Ursache dieser Erscheinung anzusehen. — Eine Schlangenfichte im Kalteneggwald (Bernischer Staatswald) beschreibt F. Fankhauser Schw. Z. 306. F. weist darauf hin, daß es den Schlangenfichten durchaus nicht an Knospen fehlt, daß diese vielmehr so vollzählig vorhanden sind wie an jeder normalen Fichte. Nur die wenigstens dieser Knospen aber kommen infolge irgend eines Einflusses zur Entwicklung. Auffallend ist ferner spätes und ungleichzeitiges Erscheinen der jungen Triebe. — Standorte der Schlangenfichte in Oesterreich werden Oe. F. 273 aufgeführt.

v. Tubeuf, Pinus montana Mill. equisetiformis ist keine besondere Wuchsform N. Z. f. L. u. F. 212. Die von Beißner (s. Jahresber. 1903 S. 86) beschriebenen, durch büschelförmige, dichtgedrängte Benadelung und blattlose Zwischenräume zwischen den Büscheln ausgezeichneten Kiefern und Bergkiefern sind als neue Formen nicht aufrecht zu erhalten, sondern als männlich blühende Zweige bezw. Pflanzen aufzufassen. Auf Grund dieser Berichtigung zieht Beißner in „Mitteilungen über Koniferen" M. d. D. D. G. 91 den von ihm stammenden Namen „equisetiformis" zurück.

v. Tubeuf, Verbänderung (Fasciation) der Kiefer N. Z. f. L. u. F. 269, bringt interessante Abbildungen von Fasciationen an Kiefer und erläutert Vorkommen und Ursache der Verbänderungen. Diese finden sich relativ häufig an Stockausschlägen von Weide, Erle, Robinie und scheinen hier darauf zurückzuführen zu sein, daß der Saft rasch und mit großer Intensität in Seitenknospen geleitet wird, die ohne Köpfung der Achse nur einen Teil des Saftes

erhalten haben würden. — Als „interessante Fichtenwipfelbildung" bildet Oe. F. 337 eine Verbänderung ab, die als Folge von „Plattdrücken durch Schneedruck" erklärt wird. — Heß beschreibt Z. f. d. g. F. 237 eine Verbänderung an der Besenpfrieme und macht am Beispiel einer monströsen Esche darauf aufmerksam, daß sich die Verbänderung unter Umständen mit der Zeit verliert.

Eine Buche mit Wurzelbildung am oberirdischen Stammteile beschreibt FA. H. Wedding N. Z. f. L. u. F. 59. Die Buche hat in 1,5—2 m Höhe am Stamme an verschiedenen Stellen Wurzeln gebildet, die in die Erde gehen. — Weitere Fälle von Adventiv-Wurzelbildung an Baumstämmen und zwar an Eberesche, Buche, Linde, Weide, Pappel, Fichte und anderen Nadelhölzern erwähnt v. Tubeuf N. Z. f. L. u. F. 163. — Blattbildungen an Buchenwurzeln beobachtete Fm. Eulefeld A. F. u. J. Z. 199.

Fr. Thomas, die meteorologischen Ursachen der Schlitzblättrigkeit bei Aesculus Hippocastanum Mittlgn. d. Thüring. Bot. Vereins N. F. V. Heft 19, 10, faßt seine Auffassung über die Ursachen der durch die Witterung hervorgerufenen Schlitzblättrigkeit in die Sätze zusammen: Der Wind, aber nicht der Frost, ist unerläßlicher Faktor für alle Grade der Schädigung. Die höchsten Grade (fiederspaltige bis fiederteilige Foliola) entstehen bei Wind und gleichzeitigem Frost. — Dieselbe Erscheinung beschreiben Karl Auer, über den Ausheilungsprozeß angefrorener Aesculus-Blätter und deren Assimilationsenergie Oe. bot. Z. 97 und v. Tubeuf, Frostwirkungen auf Laubblättern N. Z. f. L. u. F. 292. Letzterer bildet eine besonders auffallende an Buche vorgefundenen Beschädigung ab. Zwischen den Blattrippen ist das Parenchym tot, gebräunt oder zerrissen. - Blasen- und Fleckenbildung, durch Frühjahrsfrost an Blättern der Aprikose und des Buchsbaumes hervorgerufen, erwähnt H. Solereder, über Frostblasen und Frostflecken an Blättern Z. f. B. P. u. J. II. Abtlg. Bd. XII, 253.

Wiederum liegen sprechende Beweise vor, daß die von Prof. Conwentz ausgegangenen Anregungen nach Aufzeichnung und Schutz der Naturdenkmäler auf guten Boden gefallen sind. Zu nennen sind: Prof. Dr. Ludw. Klein, die botanischen Naturdenkmäler des Großherzogtums Baden und ihre Erhaltung Karlsruhe 1904. — OFm. E. Schliedmann, Westfalens bemerkenswerte Bäume. Bielefeld u. Lpzg. 1904. — Bemerkenswerte Bäume des Großherzogtums Hessen in Wort und Bild, hrsg. v. Großhzl. Ministerium der Finanzen Abt. f. Forst- u. Kameralverwaltung. Darmstadt 1904. — Bäume und Wälder (der Prov. Posen) hrsg. v. d. naturwiss. Abtlg. d. deutsch. Gesellsch. in Posen 1904. — A. Martens, bemerkenswerte Bäume im Holzkreise des Herzogtums Magdeburg. Mittlgn. d. Vereins f. Erdkde. zu Halle a. S. 53. 79.

V. Anatomie. Physiologie. Biologie.

M. Rosenthal, über die Ausbildung der Jahresringe an der Grenze des Baumwuchses in den Alpen. Wiss. Beil. z. Jahresber. d. I. Realschule in Berlin.

Die Jahresringbreite ist im Tieflande bei allen untersuchten Holzarten größer als in der Höhenregion. Infolge der Schmalheit der Jahresringe und der stärkeren Verdunstung in der Höhenlage wird die Pflanze genötigt, möglichst viel von dem gebildeten Holze als Leitungsgewebe zu verwenden. Hieraus folgt für die Dikotylen ein abnorm großer Anteil der Gefäße am Jahresringe, für die Koniferen aber eine starke Entwickelung des Frühholzes auf Kosten des Spätholzes. Bemerkungen zu dieser Arbeit veröffentlicht W. Gothan N. W. 872.

O. G. Petersen, Undersögelser over Traeernes Aarringe. Mémoires de l'Acad. Royale des Sciences et des Lettres de Danemarck. 7. série. Sect. d. Sc. T. I. Nr. 3, 169.

Untersuchungen über doppelte, falsche, unvollständige, verschwommene und undeutliche Jahresringe, über Dichte und Beschaffenheit des Holzes in den verschiedenen Jahresringen und über Beziehungen der Größe der Gefäße zur Dichte des Holzes.

Velenosky, vergleichende Studien über die Salix-Blüte. Bot. Zbl. Beihefte XVII. Heft 1, betrachtet an Abweichungen vergrünter Blüten von Salix aurita die verwandschaftlichen Beziehungen der Salicaceen zu den Juglandaceen und Myricaceen.

G. Chauveaud, Origine secondaire du double faisceau foliaire chez les sapins (Abies) et les pins (Pinus). Ann. d. sc. nat. 8 série XIX 336. — Ders., le liber précurseur dans le sapin pinsapo (Abies pinsapo) ebenda 320. — Ders., l'appareil sécréteur de l'If (Taxus) Bull. du Musée d'Hist. natur 502.

A. Tschirch, über den sogenannten Harzfluß Flora 93. Bd. 179. Bei Gymnospermen und Angiospermen ist die nach der Verwundung eintretende Harzausscheidung teils primärer, teils sekundärer Natur. Sind normale Sekretbehälter vorhanden, so findet direkt nach der Verwundung eine wenig ergiebige und nur kurze Zeit andauernde Harzausscheidung statt (primärer Harzfluß). Pflanzen ohne Sekretbehälter haben keinen primären Harzfluß. Einige Zeit nach der Verwundung entsteht infolge des Wundreizes ein pathologisches Tracheidalparenchym und in diesem ein oft reich verzweigtes Netz von schizogen gebildeten und lysigen sich erweiternden Harzkanälen, deren weit ergiebigeres Sekret den andauernd fließenden, „sekundären" Harzfluß veranlaßt. Oberhalb der Wunde äußert der Wundreiz seine Wirkung stärker als unterhalb und seitwärts. Demzufolge läßt sich nach oben die Bildung pathologischen Neuholzes stärker und weiter verfolgen als nach unten. Physiologisch ist das ausfließende Harz als Wundbalsam anzusehen.

Dr. Carl Detto, die Bedeutung der ätherischen Oele und Harze im Leben der Pflanze N. W. 321, schildert Vorkommen und Entstehung der ätherischen Oele und der Harze.

Anatomie ihrer Bildungsstätten, ihr Verhältnis zum Stoffwechsel und ihre biologische Bedeutung (Wundverschluß, Schutz gegen Tiere).

Dr. Viktor Grafe, Untersuchungen über die Holzsubstanz vom chemisch-physiologischen Standpunkte. Sitzgsber. d. Kais. Ak. d. Wiss. in Wien, math.-naturw. Kl. Bd. 113, Abt. 1. Mai 1904. Die Holzsubstanz ist kein chemisches Individuum, sondern besteht aus Vanillin, Methylfurfurol, Brenzkatechin und Koniferin, die zum Teil mit der Zellulose der Membran in ätherartiger Bindung stehen, teils im Harz aufgenommen sind und zum geringsten Teile sich frei in der Membran finden. Es ist sehr wahrscheinlich, daß die Holzsubstanzen aus der Zellulose entstehen. Untrügliche Kennzeichen für Verholzung sind die von Wiesner entdeckten Reaktionen auf Holzsubstanz (Gelbfärbung mit Anilinsalzen, Rotfärbung mit Phloroglucin-Salzsäure usw.).

Jul. Wiesner, über den Einfluß des Sonnenlichtes und des diffusen Tageslichtes auf die Laubentwickelung sommergrüner Holzgewächse. IV. Abhdlg. Sitzgsber. usw. (wie oben) Bd. 113., Abtlg. I. Oktober 1904. Bei der Laubbildung sommergrüner Holzgewächse sinkt das Minimum des Lichtgenusses mit fortwährender Blattbildung mehr und mehr und erreicht mit Vollendung der Belaubung einen stationären Wert. Unter ausschließlichem Einflusse diffusen Tageslichtes ist die normale Belaubung möglich. Die herbstliche Entlaubung hat den Zweck, eine relativ große Menge von Licht und damit auch direktes Sonnenlicht den Laubknospen zu sichern. Es erscheint dies um so erforderlicher, als die Belaubung der Gewächse in eine relativ kalte Periode fällt und gerade zur Laubentwickelung eine große Lichtmenge nötig ist.

Ders., über Laubfall infolge Sinkens des absoluten Lichtgenusses (Sommerlaubfall). Bot. G. 64. Bäume mit schattenempfindlichem Laube unterliegen im allgemeinen einer in den Sommer fallenden partiellen, bis 20 % betragenden Entblätterung, die darauf zurückzuführen ist, daß das dem Sommerbeginn folgende Sinken der täglichen Lichtstärke ein Sinken des Lichtgenusses der betreffenden Pflanze unter das Minimum herbeiführt, wodurch alsbald ein Loslösen der Blätter erfolgt. Bäume mit geringer Schattenempfindlichkeit (Lorbeer) haben keinen oder nur minimalen Sommerlaubfall. Nicht zu verwechseln mit dem Sommerlaubfall ist der infolge von Trockenheit und Hitze sich einstellende Hitzelaubfall. Ersterer entfernt die am wenigsten beleuchteten (innersten), letzterer die am meisten beleuchteten (äußeren) Blätter. -- ders., über den Hitzelaubfall, ebenda 501. In der Regel fällt nicht das an der äußersten Peripherie der Krone, sondern das tiefer in der Krone gelegene, vom direkten Sonnenlichte aber auch getroffene Laub ab. Linden, Roßkastanien, Ulmen, Robinien leiden am meisten, Hornbaum, Buche sind resistenter, Lorbeer und Ligustер wenig empfindlich. Am frühesten unterliegen bei allen Holzarten die ältesten Blätter dem Hitzelaubfall. — ders., über den Trieblaubfall und über Ombrophilie immergrüner Holzgewächse, ebenda 316. Die Entlaubung immergrüner Holzgewächse ist von äußeren Verhältnissen wenig abhängig. Diese Gewächse besitzen vielmehr in einem angeborenen Wechselverhältnis zwischen Austreiben der Laubknospen und Blattabfall das Hauptmittel, um das überflüssige Laub zu entfernen.

Fm. Fricke, „Licht- und Schattenholzarten" ein wissenschaftlich nicht begründetes Dogma Z. f. d. g. F. 315. Die Einteilung in Licht- und Schattenholzarten ist wissenschaftlich völlig unbegründet. Was wir Licht- und Schattenform nennen, wird am wenigsten durch den Einfluß des Lichtes, sondern vielmehr durch Anpassung an verschiedene Luft- und Bodenfeuchtigkeit, an verschiedene Transpirationsverhältnisse herbeigeführt. Ungenügende Entwickelung von Jungwüchsen im Halbschatten oder unter dem Schirm älterer Bestände ist nicht Folge von Lichtmangel, sondern Folge von Konkurrenz der Wurzeln nebenstehender Altholzstämme. Schneidet man in einem Bestand auf einer holzleeren Stelle durch Ziehen eines Grabens die in der Oberschicht des Bodens hinstreichenden Wurzeln der Althölzer durch, so nimmt die Feuchtigkeit der umringten Bodenstelle zu, ein Vorgang, der sehr bald in kräftiger Entwicklung der Jungwüchse und im Erscheinen einer reichen Bodenflora zum Ausdruck kommt.

A. Cieslar, Einiges über die Rolle des Lichtes im Walde Mitteilgn. a d. forstl. Versuchsw. Oesterreichs Heft 30, stellt die durch Messungen näher bestimmten Lichtverhältnisse in verschieden stark durchforsteten Buchen-, Tannen- und Schwarzkieferbeständen dem Massenzuwachs der Baumstämme gegenüber. Auch bei starker Unterbrechung des Schlusses wird ein großer Teil an chemisch wirksamen Lichtstrahlen von den Kronen zurückgehalten (im gelichteten Tannenbestand 80 %, von Buche 80—90 %, von Schwarzkiefer 60 %). Mit der größeren Freistellung wächst die Größe der Belaubung und damit der Beschattungskoeffizient des einzelnen Baumes, nicht aber bei allen Holzarten in gleichem Maße der Massenzuwachs. Kronenentwickelung und Massenzuwachs stimmen z. B. bei der belaubten Buche nicht überein, sodaß bei stark bekronten Buchen mäßige Aufastung noch keine Abnahme des Stammzuwachses bedingt. Weiterhin stellt C. die Bodenflora verschieden stark durchforsteter Bestände zusammen und bespricht die Herkunft derselben.

H. Hesselmann, Om tallens höjdtillväxt och skottbildning somrarne 1900—1903 S.-A. a. Skogsvardsföreningens titskrift Hft. 2, berichtet über Höhenzuwachs und Sproßbildung der Kiefer in Schweden während der durch stark entgegengesetzte Witterungsverhältnisse ausgezeichneten Jahre 1901 und 1902.

W. D. Ganong, an undescribed thermometric movement of branches in shrubs and trees, Annals of botany 631. Nach dem Laubfall lassen sich im Winter bei Temperaturerhöhung Senkungen, bei Abnahme der Temperatur Hebungen der Zweige beobachten, die weniger von der Temperatur, als vielmehr vom Wassergehalt der Aeste abhängig zu sein scheinen. Verf. nimmt an, daß Wasserzufuhr bei wärmerer Temperatur den Turgor der Aeste erhöhe und dadurch eine Geradstreckung verursache.

Prof. A. Möller, Karenzerscheinungen bei der Kiefer Z. f. F. u. J. 745, beschreibt die an jungen Kiefern auftretenden Erscheinungen, wenn den Pflanzen unter sonst günstigen Ernährungsverhältnissen ein bestimmter Nährstoff entzogen oder nur in ungenügender Menge dargeboten wird. Bei Stickstoffmangel äußerte sich die Karenzerscheinung in hellgelbgrünen, kurzen und verhältnismäßig schwachen Nadeln. Entziehung des Schwefels führte schneller als Entziehung jedes anderen Nährstoffes zum Tode. Phosphormangel hatte bei 1- und 2jh. Pflanzen blaurote, bzw. violettbraune, schon vor den Herbstfrösten deutlich erkennbare Verfärbung im Gefolge, Entzug des Magnesiums bewirkte orangegelbe Verfärbung der Nadelspitzen. Bei Kalimangel trat eine sichere Karenzerscheinung nicht hervor, die Sämlinge blieben nur sehr kümmerlich.

J. Moritz und R. Scherpe, über die Bodenbehandlung mit Schwefelkohlenstoff und ihre Einwirkung auf das Pflanzenwachstum Biol. A. 123. Die vegetationsfördernde Wirkung des Schwefelkohlenstoffs beruht in Erschließung von Nährstoffquellen und zwar zunächst in Beförderung der Stickstoffernährung. Wahrscheinlich werden auch mineralische Nährstoffe, Kali und Phosphorsäure, in eine für die Pflanzen leicht aufnehmbare Form überführt. Die Erklärung für die Förderung der Stickstoffernährung ist auf dem Gebiete der Biologie der Bodenorganismen zu suchen.

W. Ruhland, zur Kenntnis der Wirkung des unlöslichen basischen Kupfers auf Pflanzen mit Rücksicht auf die Bordeaurbrühe Biol. A. 157—200. Die Lösung des basischen Kupfers erfolgt nicht durch Ausscheidungen der Pflanzen, sondern durch die Kohlensäure der Luft. Das so gelöste Kupfer kommt für die beabsichtigte Abtötung der Pilzsporen nicht in Betracht, sondern nur für die sog. Spritzbeschädigungen. Letztere werden durch die der Bordeauxbrühe beigegebenen Kohlensäure absorbierenden Verbindungen, z. B. $Ca\,OH_2$, verhindert. Ein Ueberschuß von freien Kalkhydroxyd ist daher namentlich bei Bespritzung empfindlicher Früchte und Blätter zur Vermeidung ernsterer Beschädigungen durchaus notwendig. Die eigentliche schützende Giftwirkung der Bordeauxbrühe beruht andererseits darauf, daß aus der anliegenden Spore Stoffe austreten, die $Cu\,(OH)_2$ in Lösung überführen. Dieses Kupfer dringt in die Spore ein und tötet sie dadurch, daß es zunächst von der Membran, später auch vom Plasma energisch aufgespeichert wird. Die Bespritzungen haben daher nur Sinn, wenn sie vor der Zeit der Sporenausbreitung erfolgen.

Paul Jaccard, die Mykorhizen und ihre Aufgabe in der Ernährung der Waldbäume Schw. Z. 121, 157, gibt einen orientierenden Ueberblick über den heutigen Stand der Mykorhizenfrage und nimmt als sicher an, daß sowohl ektotrophe wie endotrophe Mykorhizen dazu dienen, die Stickstoffaufnahme der Wirtspflanzen zu vermitteln. Das geschieht 1. durch Assimilation des Luftstickstoffes, begleitet von Verdauung des lebenden Pilzes im Innern der Verdauungszellen der Gefäßpflanzen (endotrophe M.), 2. durch Assimilation des organischen Stickstoffes im Humus (ektotrophe M.), 3. durch Bereicherung des Waldbodens infolge Verwesung der Mykorhizen.

Georg F. C. Sarauw, sur les mycorhizes des arbres forestiers et sur le sens de la symbiose des racines Rev. mycolog. t. XXVI Nr. 101, 1 Die Waldbäume haben sich an die Symbiose mit den Mykorhizapilzen gewöhnt; das beweist aber nicht, daß diese Symbiose ihnen notwendig oder vorteilhaft ist. Es scheint sich in der Hauptsache bei den Mykorhizapilzen um Sphaeriaceen zu handeln. Verf. erhielt bei seinen Kulturversuchen Conidien vom Typus Cladosporium u. Helminthosporium, Pykniden u. rudimentäre Perithecien (s. a. Jahresber. 1903 S. 88).

C. G. Björkenheim, Beiträge zur Kenntnis des Pilzes in den Wurzelanschwellungen von Alnus incana Z. f. P. 129, kennzeichnet den Knöllchenerreger der Erlen als Hyphenpilz und glaubt, daß die meisten Knöllchen nicht durch Infektion von außen (primäre Infektion), sondern durch innere (sekundäre) Infektion entstehen.

Einen durch die Illustrationen überzeugenden Beitrag zum Stickstoffsammlungsvermögen der Erlen und Elaeagnaceen liefern F. Nobbe und L. Hiltner N. Z. f. L. u. F. 366.

Charlotte Ternetz, Assimilation des atmosphärischen Stickstoffes durch einen Torf-bewohnenden Pilz Bot. G. 267, isolierte aus den Wurzeln verschiedener einheimischer Ericaceen einen Pilz („Oxycoccus-Pilz“), — möglicherweise der Mykorhiza-Pilz dieser Pflanzen — der befähigt ist, bei aërober Lebensweise und ohne Vergährung der Dextrose den atmosphärischen Stickstoff zu assimilieren. Der durch ein weitverzweigtes, septiertes Mycel und braune Pykniden ausgezeichnete Pilz arbeitet weit weniger energisch, dafür aber viel ökonomischer als Clostridium Pasteurianum.

VI. Pathologie.

a. Parasitäre Pflanzenkrankheiten.

1. Nadelholzpilze.

Prof. A. Möller, über die Notwendigkeit und Möglichkeit wirksamer Bekämpfung des Kiefernbaumschwammes Trametes Pini (Thore) Fr. Z. f. F. u. J. 677. Der namentlich in Preußen und besonders östlich der Linie Rostock—Lüneburg—Magdeburg—Dresden—Görlitz—Neiße wirtschaftlich bedeutungsvoll werdende Parasit verursacht in ganz Deutschland jährlich einen auf mehrere Millionen zu veranschlagenden Schaden. Bodenbeschaffenheit und Holzqualität stehen mit dem Auftreten des Baumschwammes nicht in Verbindung, der Schaden steigt aber mit dem höheren Alter des Bestandes. Die konsolenartigen, fast ausschließlich in den Monaten September bis Januar wachsenden Fruchtkörper treten nur an Aststellen und namentlich auf der Westseite der Stämme auf, werden sehr alt und erzeugen besonders im Winter keimfähige Sporen. Die Infektion geschieht lediglich durch Sporen, da jede Nebenfruchtform fehlt, und erfolgt jederzeit von einem freien, Kernholz führenden Aststummel, nicht aber vom Wurzelstocke aus. Das Mycel wächst nur

im Kernholze und zwar in den ersten Jahren sehr langsam. Bis zur Bildung von Fruchtkörpern vergehen von der Infektion an in jedem Falle mindestens 5—10 Jahre. Als Bekämpfungsmaßnahme empfiehlt sich Fällen der Schwammbäume mit gleichzeitiger sorgsamer Vernichtung (Vergraben, Verbrennen) der Fruchtkörper bezw. Abstoßen und Vernichten derselben. Um Neubildungen von Fruchtkörpern zu verhindern, empfiehlt sich das Ueberstreichen der Abbruchstellen mit Ermischs Raupenleim.

Fm. Franz Boden, die Stockfäule der Fichte, ihre Entstehung und Verhütung. Hameln 1904. Die Arbeit behandelt den gegenwärtigen Stand der Stockfäulefrage, Verwesen und Faulen der Wurzeln ohne Pilztätigkeit, natürliche Harzabsonderungen der Fichte, Rohhumus und Mycorhiza, Rotfäule durch Polyporus annosus, Agaricus-Fäule und anderes dem Titel des Buches nicht im Entferntesten Entsprechendes (Hartig'sche Blitzspuren, Booth'sche Ausländer Empfehlung). Zum Thema: Verf. kritisiert in stark polemischer Weise die in erster Linie von R. Hartig stammenden biologischen Daten von Polyporus annosus und stellt als Ergebnis eigener Beobachtungen und Untersuchungen fest, daß die zerstörende Wirkung der Stockfäule an gewisse, stickstoffreiche Böden gebunden ist, in denen der Pilz saprophytisch lebt. Hier infiziert der Pilz Wurzeln, die aus irgend einem Grunde erkrankt sind; gesunde Wurzeln sind gegen den Pilz vollständig immun. Als Gegenmaßregeln werden demzufolge Maßnahmen zur Erhaltung gesunder Wurzeln empfohlen.

A. Cieslar, Waldbauliche Studien über die Lärche Z. f. d. g. F. 1, bezeichnet unter Hinweis auf praktische Beispiele das Auftreten von Peziza Willkommii als eine in allen Fällen sekundäre Erscheinung und sieht Auftreten und Schädlichkeitsgrad des Krebspilzes nur als Funktion der im menschlichen Wirkungskreise liegenden Behandlung der Lärche an. Unter zusagenden Verhältnissen kräftig vegetierende Lärchen haben vom Krebspilze nichts zu fürchten, auch wenn sie infolge konkreter Umstände befallen werden.

Fr. Baudisch, zur Lärchenfrage Z. f. d. g. F. 139, stimmt der Anschauung Cieslar's bei. — Ueber allgemeines ernstliches Auftreten des Krebses in älteren Jungwüchsen klagt Pr. F. f. d. Schw. 15.

Fr. Baudisch, über das Absterben von Lärchentrieben Z. f. d. g. F. 451, beschreibt eine vermutlich durch einen Pilz hervorgerufene Krankheitserscheinung der jungen Triebe, welch letztere sich nach dem Absterben in charakteristischer Weise nach abwärts krümmen, ähnlich den durch Septoria parasitica befallenen Fichtentrieben.

C. A. J. A. Oudemans, Exosporina Laricis Oud. Eene nog onbekende, op den Lork (Larix decidua) levende en voor dien boom zeer schadelijke mikroskopisch-kleine zwamsoort. Konink. Ak. van Wetensch. Amsterdam XII, 745, berichtet über eine neue, die Nadeln junger Lärchen befallende Pilzkrankheit, verursacht durch den zu den Tuberculariaceen gehörenden Pilz Exosporina n. g.

H. C. Schellenberg, über das Vorkommen von Hypodermella Laricis v. Tub. N. Z. f. L. u. F. 369. Der im allgemeinen ungefährliche, die unteren Zweige in der Regel stärker als die oberen befallende und in feuchten Lagen des Lärchengebietes der Schweizer Alpen (Wallis, Gotthard, Oberengadin) allgemein verbreitete Pilz unterscheidet sich von Lophodermium Laricinum durch 4sporige Schläuche und kleine, in der Mitte der Nadel in einer Längsreihe angeordnete Apothecien.

Ders., zur Schüttekrankheit der Arve Schw. Z. 44. Um die gegenteilige Ansicht Fankhauser's (s. Jahresber. 1903 S. 98) zu entkräften bringt S. Beispiele, die beweisen sollen, daß der durch Loph. Pinastri an der Arve hervorgerufenen Schüttekrankheit forstliche Bedeutung beizumessen ist. Bei der Arve wird die Krankheit weniger leicht wahrgenommen als bei der gem. Kiefer, weil bei ihr die im Frühjahr infizierten Nadeln im Herbst bereits abfallen, während sie bei der Kiefer bekanntlich noch im Frühjahr an den Pflanzen hängen. — Fankhauser hält die Schellenberg'sche Beweisführung in der dem Artikel folgenden Entgegnung nicht für überzeugend.

H. C. Schellenberg, der Blasenrost der Arve N. Z. f. L. u. F. 233, hält das Peridermium der Arve für identisch mit dem Peridermium Strobi Klebahns. Wirtschaftliche Bedeutung, ähnlich der des Weymouthskiefernblasenrostes, ist dem Arvenblasenrost nicht beizumessen.

Auf massenhaftes Auftreten des Fichtenblasenrostes (Aecidium abietinum Alb. et Schw.,=Chrysomyxa Rhododendri de Bary) macht J. Stiny Oe. F. 431 aufmerksam. Er kommt nach den Beobachtungen des Verf. in allen Seehöhen vor, in denen sich die Alpenrosenarten vorfinden. Die auch im Interesse des Landwirtes zur Verbesserung der Weideplätze wünschenswerte Ausrottung der Alpenrosensträucher dürfte das einzig brauchbare Bekämpfungsmittel sein.

P. Baccarini, sul Ceratostoma Juniperinum Ell. et Ever. Nuovo Giornale Bot. Ital. XI. 49, beobachtete das Vorkommen von Ceratostoma Juniperinum in eigentümlichen Auftreibungen der Stengeloberfläche von Juniperus und schreibt diese eigentümlichen Maserbildungen dem Pilze, nicht aber, wie Cavara, irgendwelchen Schizomyceten zu.

Franz Muth, über einen Hexenbesen auf Taxodium distichum N. Z. f. L. u. F. 439, beschreibt einen Hexenbesen auf Taxodium, bei dem die auf einander folgenden Achsen an der Spitze absterben, während sich in einiger Entfernung von dieser neue Seitenzweige bilden, ein Vorgang, der möglicherweise mit gelbbraunen, kurzseptierten, in den jungen Trieben bemerkbaren Pilzfäden in Zusammenhang steht.

C. Frhr. v. Tubeuf, über die Verbreitung der Baumkrankheiten beim Pflanzenhandel M. d. D. D. G. 156, vgl. auch N. Z. f. L. u. F. 231, beschreibt die Biologie von Peridermium Strobi u. Gymnosporangium Sabinae und weist darauf hin, daß beide Krankheiten zu denen gehören, die hauptsächlich durch Verkauf und Versand von Kulturpflanzen (Weymouthskiefern u. Sadebaum) verbreitet werden. Andere Beispiele für Ausbreitung von Krankheiten durch den Pflanzenhandel sind Hexenbesenkrankheit der Syringen, Lärchenkrebs, Blattpilze der Palmen, Blutlaus, Schildläuse 2c.

W. Ruhland, der Hallimasch, ein gefährlicher Feind der Bäume. Flugblatt 22 d. Kaiserl. Gesundheitsamtes. Biolog. Abtlg. M. d. D. F. B. 58. Beschreibung und Biologie des Schädlings. Ebenfalls Bekanntes bringt der Artikel die Schütte und ihre Bekämpfung in Bl. a. d. W. 131.

2. Laubholzpilze.

O. Appel, über bestandweises Absterben von Roterlen N. Z. f. L. u. F. 313, führt nesterweises, mit Ast- und Wipfeltrocknis verbundenes Absterben von Erlen auf Zusammenwirken von Frost, Ernährungsstörungen und Valsa oxystoma zurück. Die durch letzteren Pilz befallenen 15—20 jhr. Erlen zeigten braune, mit Fruchtlagern besetzte, von der Basis erkrankter Aeste am Stamm herablaufende Streifen. — Die Fruchtbecher von Sclerotinia Alni beschreibt F. Buback A. M. 253.

W. Ruhland, ein neuer, verderblicher Schädling der Eiche Z. f. B. P. u. J. Abtlg. II Bd. XII. 250, berichtet über einen an verschiedenen Stellen Mecklenburgs auf Eiche beobachteten Pilz, Dothidea noxia n. sp. Der Pilz vegetiert in der Rinde jüngerer Eichen, verfärbt die befallenen Teile, fruktifiziert hier in schwärzlich-grauen Konidienlagern und bewirkt im weiteren Verlauf der Krankheit das Absterben des über der Erkrankungsstelle gelegenen Achse. Abschneiden der erkrankten Teile einige Centimeter unterhalb der äußerlich erkennbaren Erkrankungsstelle wird empfohlen.

R. Laubert, eine neue, sehr verbreitete Blattfleckenkrankheit von Ribes alpinum N. Z. f. L. u. F. 56. Gloeosporium variabile n. sp. verursacht das Entstehen regellos zerstreuter, runder, oberseits schwärzlicher, unterseits kaffeebrauner Flecken und führt bei starkem Befall vorzeitigen Laubabfall herbei.

Ders., eine wichtige Gloeosporium-Krankheit der Linden Z. f. P. 258. Die durch Gl. Tiliae Oud., vermutlich identisch mit Gl. tiliaecolum Allescher, hervorgerufene Krankheit ist auf die Frühlingsmonate beschränkt und äußert sich im Entstehen heller, durch einen schmalen dunkelbraunen Saum scharf umgrenzter Flecken auf Blättern, an Blattstielen und jungen Zweigen. Die Blattstiele knicken an den befallenen Stellen leicht ein und werden oft so morsch, daß das noch grüne Blatt durch seine eigene Schwere einfach abbricht. Ebenso knicken oft die jungen Triebe um und vertrocknen. Auf den Flecken treten später die Konidienlager des Pilzes als dunkle Punkte auf. Erfahrungen über geeignete Gegenmaßregeln liegen nicht vor.

Rud. Goethe, über den Krebs der Obstbäume Berlin 1904, erläutert an der Hand von Abbildungen Wesen und Entstehen des von Nectria ditissima an Obstbäumen, Buche und anderen Laubhölzern verursachten offenen (brandigen) und geschlossenen (knolligen) Krebses, bespricht die sehr verschiedene Empfänglichkeit der verschiedenen Obst-, speziell Apfelsorten und die Momente, die krebsfördernd wirken. Am Schluß werden Vorbeugungs- u. Bekämpfungsmaßregeln genannt.

R. Laubert, die Rotpustelkrankheit der Bäume und ihre Bekämpfung, Flugbl. Nr. 25 d. Kais. Gesundheitsamtes. Biol. Abtlg.; N. F. B. 138; D. F. Z. 1017; M. d. D. F. B. 61, beschreibt Nectria cinnabarina und empfiehlt Abschneiden und Vernichten der befallenen Zweige, guten Wundverschluß und Entfernung aller trocknen Zweige aus den Gärten. — M. d. D. D. G. 111 beschäftigt sich Fritz Graf v. Schwerin ebenfalls mit dieser Krankheit, macht auf das Nichtgelingen von Rindeninfektionen aufmerksam und betont den sekundären Charakter der Krankheit.

J. Ivar Lindroth, Beiträge zur Kenntnis der Zersetzungserscheinungen des Birkenholzes N. Z. f. L. u. F. 393. Die durch Polyporus nigricans Fr. bewirkte Zersetzung steigt zunächst nur um das Mark herum empor und dringt erst später seitlich vor. Das zersetzte Holz nimmt eine gelblichbraune, mit helleren oder dunkleren, mehr oder weniger regelmäßigen, mantelförmigen Partien untermischte Färbung an und wird von einem verschieden starken, schmutziglila gefärbten Wundkern umschlossen, für welchen Reichtum an Holzgummi bezeichnend ist.

G. Eisenmenger, Polyporus igniarius als Bestandsverderber. Bl. a. d. W. 89, beschreibt intensives Auftreten dieser Holzparasiten in einigen, mit Salix alba und Populus nigra bestockten Auebeständen Niederösterreichs.

K. Vanselow, Polyporus-Schäden an Zwetschenbäumen N. Z. f. L. u. F. 216. In Unterfranken tritt P. fulvus stark an Zwetschenbäumen auf, was 1903 einen großen, fast nur die Zwetschen treffenden Sturmschaden zur Folge hatte. Ausschneiden der Fruchtkörper, Desinfektion aller Ast- und Stammwunden werden empfohlen.

L. Mangin, le châtaignier et sa crise Rev. de Viticulture XXI. 19, bespricht die große wirtschaftliche Bedeutung des die Mykorhizen der Kastanie zerstörenden und dadurch die als „maladie de l'encre“ bekannte Krankheit hervorrufenden Pilzes Mycelophagus Castaneae.

F. Bordas, sur la maladie de la tache jaune des chênes-lièges C. R. tome 138, 928. Infolge der vorzugsweise auf der Regenseite der Korkeichen stattfindenden Besiedelung des Korkes durch Schimmelpilze, namentlich durch Aspergillus niger, entsteht die Fleckenkrankheit des Flaschenkorkes, die den „Pfropfengeschmack“ des Weines nach sich zieht.

b) Nichtparasitäre Krankheiten.

FM. Schering, Wodurch wird das horstweise Absterben der Kiefer verursacht? A. F. u. J. Z. 259, hält ungenügenden Luftzutritt zu den unteren Bodenschichten infolge Verdichtung des Bodens für die Ursache. Auf den durch Absterben der Kiefern entstandenen Lücken verfilzt der Boden und wird dadurch für Luftzutritt noch unzugänglicher. Infolgedessen versagen die Kiefern im Umkreise solcher Lücken auch sehr bald, der Bestand stirbt horstweis ab. Tiefe Bodenbearbeitung und Düngung sind die einzigen Vorbeugungsmaßregeln.

Ef., Kann die ungeschlechtliche Fortpflanzung Ursache des Degenerierens von Kulturpflanzen sein? N. W. 500 Die mehrfach aufgetretene Erklärung, daß das Siech

tum der italienischen Pappel auf Degeneration infolge fortgesetzter ungeschlechtlicher Vermehrung zurückzuführen sei, wird zurückgewiesen, da von einer Degeneration infolge vegetativer Vermehrung nicht wohl die Rede sein kann. — Fritz Graf von Schwerin, das Aufhören des Absterbens der Pyramydenpappel und die Wirkung des Blitzes auf die Waldbäume, M. d. D. D. G. 117, macht wiederholt (s. Jahresber. 1902, S. 108) darauf aufmerksam, daß das ehedem strichweis, nicht allgemein beobachtete Absterben der Pyramidenpappeln keine Alterserscheinung, sondern nur eine Folge der Ende der 70er Jahre nach langen, feuchten und milden Herbsten mehrfach auftretenden starken Frühjahrsfröste gewesen ist. Bei Einzelerkrankungen komme wohl auch die Einwirkung der Elektrizität bei starken Gewittern in Frage.

Zu der zwischen C. Frhr. v. Tubeuf und A. Möller über die Gipfeldürre der Nadelhölzer entstandenen Polemik (s. Jahresber. 1903 S. 91) sind zu nennen: A. Möller, die wahre Ursache der angeblich durch elektrische Ausgleichungen hervorgerufenen Gipfeldürre der Fichten II Z. f. F. u. J. 481. M. wendet sich nochmals gegen die Tubeuf'sche Behauptung, daß elektrische Ausgleichungen als Ursache des an Fichten beobachteten Gipfelabsterbens in Betracht kommen und verteidigt seine Anschauung, daß Grapholitha pactolana der Täter sei durch Gegenüberstellung Tubeuf'scher Abbildungen und Illustrationen eigenen Materials. — v. Tubeuf, zur Abwehr gegen die Angriffe des Herrn Fm. Prof. Dr. A. Möller in Eberswalde N. Z. f. L. u. F. 490. — Ders., meine Beobachtungen in der Kgl Preuß. Oberförsterei Zehdenik am 23. 10. 1903, ebenda 494. — Forstwart Schoepf, die Gipfeldürre der Fichte, F. Zbl. 491. Im bayr. Forstamt Limmersdorf wurden in der Zeit 1885—1902 mehrfach Fichten gipfeldürr, ohne daß irgendwelche Insekten, am allerwenigsten Grapholitha pactolana oder ein Pilz als Ursache ausfindig gemacht werden konnten. — R. Francé, der Blitz als Waldverderber N. W. 552, beschreibt die Gipfeldürre der Fichte und die Ergebnisse der Untersuchungen v. Tubeuf's, — Eigenartige Blitzzerstörungen an 2 Rotbuchen im Sachsenwalde bei Hamburg (durch Blitzschläge verursacht) bespricht Dr. C. Brick N. Z. f. L. u. F. 498.

Hagelschäden an Buche, Birke, Kiefer und Lärche illustriert Karl Böhmerle Z. f. d. g. F. 238, s. a. Oe. F. 329. Die aus dem Jahre 1894 herrührenden Schäden sind 1904 noch an der unausgeglätteten Rinde der Wetterseite zu sehen und bestehen außer Verlust des Höhenzuwachses in Verminderung des Flächenzuwachses und Herabsetzung der Holzqualität.

v. Tubeuf, Wirrzöpfe und Holzkröpfe der Weiden, N. Z. f. L. u. F. 330. Die teils durch Wucherungen der Blattknospen, teils durch Wucherungen und Vergrünungen weiblicher Blüten entstehenden Wirrzöpfe sind häufig Veranlassung zur Bildung von Holzkröpfen, indem sich die Basis der Wirrzöpfe zu knollenförmigen, auch nach dem Abfallen der vertrockneten Wirrzöpfe weiter wachsenden und zuweilen Kopfgröße erreichenden Wucherungen entwickelt. Auf Pilze scheinen die Holzkröpfe nicht zurückzuführen zu sein; die in dieser Beziehung von anderer Seite genannten Pilze sind anscheinend nur Saprophyten.

E. Haselhoff u. Fr. Gössel, über die Einwirkung von schwefliger Säure, Zinkoxyd, Zinksulfat auf Boden und Pflanzen, Z. f. P. 193. Wird einem Boden schweflige Säure zugeführt, so wird seine Vegetation nicht geschädigt, so lange solche Mengen zersetzungsfähiger Basen (namentlich Kalk) im Boden vorhanden sind, daß die aus der zugeführten schwefligen Säure gebildete Schwefelsäure gebunden wird. Durch einen Gehalt von 0,235% Zinkoxyd im Boden wird die Vegetation dieses Bodens in geringem Grade geschädigt. Kalkgehalt ist ohne Einfluß auf die nachteilige Einwirkung des Zinkoxydes. Zinksulfat ist ein starkes Gift für die Pflanzen; selbst große Mengen Kalkkarbonat vermögen seine schädliche Wirkung nicht leicht aufzuheben.

R. Otto, Weitere Beobachtungen von durch kochsalzhaltiges Abwasser verursachten Pfanzenschädigungen, Z. f. P. 262. In Oberschlesien erkrankten Erlen, die an einem durch Kochsalz verunreinigten Bache standen.

VII. Anderweite bemerkenswerte Arbeiten.

E. Heinricher, Melampyrum pratense L., ein in gewissen Grenzen spezialisierter Parasit Bot. C. 411, fand, daß alle untersuchten Melampyrum-Arten (M. arvense, barbatum, nemorosum, silvaticum, pratense) parasitisch sind. M. pratense u. silvaticum bilden jedoch nicht nur an lebenden Nährobjekten, sondern auch an Humuspartikelchen reichlich Haustorien. Bei rein saprophytischer Ernährung entwickeln sich indessen diese Pflanzen nicht vollkommen, denn der Schwerpunkt der Ernährung liegt im Parasitismus. M. pratense ist in seinem Parasitismus auf Nährpflanzen spezialisiert, die Mykorhizen bilden, also auf Cupuliferen, Coniferen, Ericaceen; M. silvaticum ist nicht in dem Maße auf Mykorhizenpflanzen angewiesen.

FRef. Hornschu, die forstliche Bedeutung der Besenpfrieme F. Zbl. 429, bringt einen Beleg für die von der Besenpfrieme gegenüber der Fichte ausgeübte Ammenrolle (vgl. Reuß, Jahresber. 1903, S. 92.)

R. Burri, die Nutzbarmachung des Luftstickstoffes durch Bodenbakterien Schw. Z. 89, 133. Das Stickstoff fixierende Acotobacter chroococcum Beij. gehört zu den namentlich in Kulturböden allgemein verbreitenden Bakterien und kommt fast regelmäßig in der Waldstreu vor. Letzterer Umstand erklärt die von Henry nachgewiesene Zunahme des Stickstoffgehaltes der Waldstreu während des Zersetzungsprozesses.

V. Malenkovic, mit der Sporenkeimung zusammenhängende Versuche mit Hausschwamm, N. Z. f. L. u. F. 100, 160. Die Sporenkeimung scheint von der Abwesenheit von Licht und von der Abwesenheit fremder Keime abhängig zu sein. Das Keimungsoptimum (nach Möller bei 25° C) scheint mit dem Optimum des Mycelwachstums bei 22° C ziemlich zusammenzufallen. Das Alter der Sporen übt keinen entscheidenden Einfluß auf die Kei-

mungsfähigkeit aus. Die Sporen keimen um so besser, je reifer sie sind. Sporen von faulenden und schimmelnden Fruchtträgern verlieren ihre Keimungsfähigkeit infolge von Toxinwirkung. Völlige Trockenheit scheint das beste Mittel zu sein, Sporen möglichst lange keimfähig zu erhalten. Bevorzugte Nährböden für Sporenkeimung gibt es nicht; die Sporen keimen auf einem Nährboden um so besser, je besser das Schwammmycel in ihm wächst. Die besonderen günstigen Umstände, die die Sporenkeimung in Gebäuden ermöglichen, bedürfen, wie die Frage nach sog. Reizmitteln noch exakter experimenteller Untersuchungen.

W., zur Hausschwammfrage N. F. B. 81 89, 97, 105, 113, stellt die derzeitigen Kenntnisse über Vorkommen, Infektion, Auswahl und Transport des zu untersuchenden Holzes, Lebensbedingungen und künstliche Zucht des Hausschwammes, Untersuchung der Holzproben, Schutz vor Infektion bei Versuchen, Schutz infizierten Holzes vor Ausbruch des Schwammes und Ziele der gegenwärtigen Hausschwammforschung zusammen.

C. Frhr. v. Tubeuf, Versuche zur Prüfung der Holzdauermittel st Hausschwamm N. Z. f. L. u. F. 206. Bestimmung des spez. Gewichtes, oder sonstiger technischer Eigenschaften des Holzes, die einigermaßen einen Schluß auf die Dauerhaftigkeit gestatten, bietet mehr Sicherheit als die allerhand Zufälligkeiten unterworfenen Versuche, die Holzdauer durch Einwirkung von Merulius lacrymans und Polyporus vaporarius auf kleine Holzstücke feststellen zu wollen. Das Pilzverfahren dürfte aber genügende Auskunft geben, wenn es sich darum handelt, zu erforschen, ob ein mit bestimmten Mitteln imprägniertes Holz dauerhafter ist als ein nicht imprägniertes, und ob es überhaupt in kurzer Zeit vom Pilzmycel angegriffen wird.

G. Lindau, Hilfsbuch für das Sammeln u. Präparieren der niederen Kryptogamen mit bes. Berücksichtigung der Verhältnisse in den Tropen. Berlin 1904. Gedrängte, für den Anfänger berechnete Anleitung zum Anlegen einer wissenschaftlich brauchbaren Sammlung.

W. Pfeffer, Pflanzenphysiologie 2. Aufl. Die 2. Hälfte des II. Bandes ist erschienen und damit das fundamentale Handbuch der Pflanzenphysiologie vollständig.

Forstliche Bodenkunde.

Von Dr. **Vleuel**, k. bayr. Forstamtsassessor in Edenbergen (Schwaben).

A. Bodenkunde.

Ebermayer und Hartmann. Untersuchungen über den Einfluß des Waldes auf den Grundwasserstand. Ein Beitrag zur Lösung der Wald- und Wasserfrage. Abhandlungen des Kgl. Bayer. Hydrotechnischen Bureaus. Mit 7 Tafeln und 4 Tabellen als Anhang. München 1904.

Die vorliegenden Untersuchungen bilden einen Teil der forstlich-meteorologischen Referate, welche dem Geh. Hofrate Dr. Ebermayer in München 1899 bei der Feststellung des Programms über die Erforschung des Einflusses des Waldes auf den Stand der Gewässer zur Bearbeitung überwiesen worden waren. Der I. Abschnitt „Einleitung“ bringt in kurzen Zügen die Vorgeschichte zu diesen Untersuchungen. Der II. Abschnitt „Die Untersuchungsgebiete“ enthält eine Beschreibung der Untersuchungsgebiete, nämlich des Versuchsfeldes Mindelheim und des Versuchsfeldes Wendelstein (bei Nürnberg) und im weiteren eine Darstellung des Umfanges der Grundwasserbeobachtungen und Ermittelung des Grundwasserstandes. Der III. Abschnitt „Ergebnisse der Grundwasserbeobachtungen“ behandelt die Beziehungen des Grundwassers zum Niederschlag die Grundwasserbewegung und der Einfluß des Waldes auf das Grundwasser. Der IV. Abschnitt „Hauptergebnisse“ bildet in der Hauptsache eine Zusammenstellung der bei den Untersuchungen in Mindelheim und Wendelstein gefundenen Resultate. Soweit diese mit den Ergebnissen der Grundwasserbeobachtungen, welche der russische Forscher Otozkij in den russischen Steppen anstellte, nicht in Uebereinstimmung sich befinden, geschieht dessen Erwähnung. Aus der großen Anzahl der Hauptergebnisse wollen wir im folgenden nun einige Sätze anführen, welche den Zusammenhang zwischen Grundwasser und Wald wiedergeben.

Die Wälder können in doppelter Weise einen Einfluß auf das Grundwasser ausüben. Bei hochgelegenem Grundwasserstand (ca. 2 m unter der Erdoberfläche) oder bei entsprechendem seitlichem Zufluß aus benachbarten Seen und Flüssen sind die Baumwurzeln imstande, entweder direkt oder durch kapillarische Wasserzuleitung von unten her ihren gesamten Wasserbedarf zu decken und können bei stagnierendem Grundwasserstand eine Senkung des Wasserspiegels herbeiführen Findet sich dagegen das Grundwasser in solcher Tiefe, daß dasselbe durch Kapillarität nicht mehr bis zur Wurzelregion gehoben werden kann, so sind die Bäume bezüglich ihres Wasserbedarfs einzig und allein auf das kapillarisch gebundene oder auf das an der Oberfläche der Erdteilchen anhaftende Wasser angewiesen und bewirken während der Vegetationszeit bei mangelnden Niederschlägen ein starkes Austrocknen innerhalb der Wurzelregion. Ist aber ein mit Pflanzen bebauter Boden in seinen oberen Schichten teils

durch direkte Wasserverdunstung, teils durch den großen direkten Wasserverbrauch der Pflanzen mehr oder weniger ausgetrocknet, so nimmt die zum Ersatze und zur Sättigung erforderliche Wassermenge zu, ein um so größerer Teil wird den nachfolgenden eindringenden Niederschlägen entzogen und ein um so geringerer Ueberschuß bleibt für die unterirdische Wasserzufuhr und für die Speisung des Grundwassers übrig. In solchen Fällen können selbst starke nachfolgende Regen keinen Einfluß auf das Grundwasser haben.

Während in den russischen Steppen der Grundwasserspiegel unter dem Walde ein Gefälle zeigen soll, welches dem der Terrainoberfläche entgegengesetzt ist, bestätigen die Ergebnisse der bayerischen Versuchsstationen im Gegenteil, daß die Bewegung des Grundwassers denselben Gesetzen wie das oberflächlich abfließende Wasser unterliegt, sie weisen aber auch darauf hin, daß bei dieser Frage in erster Linie die Bewegungsbedingungen für das Grundwasser aufgeklärt sein müssen. Schon Ototzkij hat darauf hingewiesen, daß im nördlichen Rußland in der Nähe von Petersburg, speziell im Moränengebiete die Einwirkung des Waldes auf die Senkung des Grundwassers wesentlich geringer ist als in der Steppe Südrußlands. Auf Grund der vorliegenden Untersuchungen in Bayern kann wohl mit Sicherheit angenommen werden, daß in unserer klimatischen Zone überall dort, wo ein Grundwasserstrom vorhanden ist, durch den Wald weder eine Depression noch eine Anschwellung des Grundwassers hervorgerufen wird, und daß bewaldetes Terrain den Grundwasserstand nicht anders beeinflußt als unter sonst gleichen Verhältnissen ein unbewaldetes Gebiet.

Ototzkij. Zur Frage über die hydrogeologische Rolle der Wälder in Gebirgsgegenden. Zeitschr. f. Gewässerkunde. Bd. 6, H. 6, S. 364.

Eine kritische Besprechung der oben angeführten Untersuchungen von Ebermayer und Hartmann.

Henry. Bindung des atmosphärischen Stickstoffs durch die abgestorbenen Blätter im Walde. Annales de la science agronomique par L. Grandeau, VIII. (1903), p. 313 Ref. im Zbl. f. A. Chem. 795.

Zur Lösung der Frage, ob die im Walde abgefallenen Blätter und Nadeln bei ihrer Verwesung eine absolute Anreicherung an Stickstoff erfahren, stellte Verf. in den Jahren 1897 und 1898 weitere Versuche an. Die Bedingungen, unter denen diese zur Durchführung gelangten, waren vielgestaltiger Art. Im einen Falle sollten die Verhältnisse der Natur möglichst gewahrt bleiben, im andern sollten die störenden Einflüsse durch tierische und pflanzliche Organismen in Wegfall kommen und in beiden Fällen der Einfluß der Bodenunterlage zum Ausdrucke gebracht werden. Aus allen seinen Versuchen zieht der Verf. folgende Schlüsse:

1. Die abgestorbenen Blätter (Eiche, Rotbuche, Weißbuche, Espe, Schwarzkiefer und Fichte) haben sowohl allein, als auch mit Erde gemischt die Eigenschaft, Luftstickstoff in ansehnlichen Mengen zu sammeln, besonders wenn sie auf feuchten Unterlagen sich befinden (tonige Erde, Sandstein oder Kalkplatten).

2. Die abgestorbenen Blätter (Rotbuche, Schwarzkiefer und Fichte), welche im Walde auf einem Kieselsand, einer sehr armen und sehr trockenen Unterlage sich befanden, haben sich entweder gar nicht an Stickstoff bereichert (Rotbuche) oder doch nur unbedeutend (Schwarzkiefer, Fichte); ein Verlust an Stickstoff ist jedoch in keinem Falle eingetreten.

3. Derartige Versuche im Walde anzustellen ist sehr schwierig, da es fast unmöglich ist, sich vor den Schädigungen der Erdwürmer zu schützen.

4. Diese greifen zwar alle Blätter an, bezeugen jedoch eine ausgeprägte Vorliebe für bestimmte Arten, ihnen muß das vollständige Verschwinden der Rotbuchenblätter zugeschrieben werden, welches selbst dann eintritt, wenn der größte Teil des abgefallenen Laubes aus diesem besteht.

Ein Referat über denselben Gegenstand nach einem Aufsatze in der Révue des Eaux et Forêts 1904, 33 bringt Fm. Schwappach in Z. f. F. u. J. 270. Die abgeleiteten Schlußfolgerungen sind die gleichen wie oben.

Burri. Die Nutzbarmachung des Luftstickstoffes durch Bodenbakterien. Schw. Z. 89 u. 133.

Verf. behandelt die Bindung des Luftstickstoffes durch frei im Boden lebende Organismen. Eine dahin gehende, auf gewisse Bodenbakterien sich beziehende Ansicht äußerte bereits im Jahre 1885 Berthelot, ohne aber bestimmte Beweise für deren Richtigkeit erbringen zu können. Erst im Jahre 1895 erfolgte durch Winogradsky, den Entdecker der Nitrifikationsbakterien, eine Mitteilung über eine im Boden freilebende Bakterienart, deren hervorragendste Eigenschaft darin besteht, in völlig stickstofffreien Nährlösungen gedeihen, d. h. aus dem Stickstoff der Luft leben zu können. Dieser merkwürdige Organismus, von seinem Entdecker als Clostridium Pastorianum bezeichnet, war in allen Erdproben aus der Umgebung von St. Petersburg zu finden. Er gehört zu den obligat Anaëroben, d. h. denjenigen Arten, welche bei Zutritt des Sauerstoffs sich nicht entwickeln können und zwar speziell zur Gruppe der Buttersäurebakterien. Bei Gegenwart von gewissen Kohlehydraten vergährt er diese hauptsächlich zu Buttersäure, Essigsäure, Kohlensäure und Wasserstoff. Bei quantitativen Kulturversuchen zeigte es sich, daß unter günstigen Verhältnissen für jedes g Traubenzucker, das der Gährung anheimfiel, 2—3 mg Stickstoff gebunden wurden. Nach Auffindung dieses freilebenden, stickstofffixierenden Bodenorganismus war das Bestreben der Bakteriologen nun darauf gerichtet, stickstoffbindende

Bodenpilze zu entdecken, welche in ihrer Tätigkeit durch den Zutritt der Luft nicht behindert sind.

Mittelst der elektiven Kulturmethode gelang es auch mehreren Forschern einen stickstoffixierenden Organismus zu finden, der den gestellten Bedingungen entsprach. Die ersten Mitteilungen über diese neue wichtige Bakterienart stammen von Krüger und Beyerinck aus den Jahren 1900 und 1901. Der neu entdeckte Organismus erhielt von Beyerinck den Namen Azotobakter chroococcum. Merkwürdigerweise vertritt letzterer Forscher in einer späteren Abhandlung vom Jahre 1902 den Standpunkt, daß nicht Azotobakter selber den Stickstoff in gebundene Form überführe, sondern daß verschiedene der in seiner Begleitung auftretenden Bakterien diese Eigenschaft besäßen. Die letzteren gäben nämlich eine Stickstoffverbindung in die bei den Kulturversuchen benützte Nährlösung ab, welche von Azotobakter leicht aufgenommen zum Aufbau seines umfangreichen Zelleibes verwendet werden könne.

Diesen Angaben widersprechen aber ganz entschieden die Resultate, welche Gerlach und Vogel bei ihren Stickstoffassimilationsversuchen unter Anwendung von Reinkulturen des Azotobakter chroococcum erhalten haben. Die hierbei beobachteten Stickstoffgewinne sind ganz bedeutend, namentlich bei Verabreichung von Traubenzucker. Im günstigsten Falle trifft auf die Zersetzung von 1 g Traubenzucker die Assimilation von über 10 mg Stickstoff. Daß Azotobakter in Reinkulturen freien Stickstoff assimiliert, konnte auch v. Freudenreich durch exakte Versuche bestätigen.

Mit der Frage ob das Azotobakter im Boden eine weite Verbreitung besitzt, beschäftigten sich ebenfalls Gerlach und Vogel. Auf Grund der Untersuchung von zehn Bodenproben, die den verschiedensten Typen entsprechen, glauben diese beiden Forscher den Schluß ziehen zu dürfen, „daß dieser nützliche Organismus sehr weit verbreitet und wahrscheinlich in allen Böden vorhanden ist“.

In Anbetracht dieser geringen Zahl von untersuchten Bodenproben schien es dem Verf. wünschenswert eine größere Anzahl von Bodenproben, darunter auch solche, die nicht von Kulturland stammen, auf das Vorkommen von Azotobakter zu prüfen. Diese Prüfung, nach der von Gerlach und Vogel angegebenen Methode von Dr. Düggeli ausgeführt, erstreckte sich auf 105 Proben von Böden der verschiedensten Beschaffenheit. Als Resultat der Untersuchung wurde gefunden, daß unter den 105 Proben sich 34 frei von Azotobakter erwiesen. Der Wert dieses Ergebnisses erleidet aber insofern eine Einschränkung, als jene Fälle, wo in den Kulturen Buttersäuregährung, welche die etwa vorhandenen Azotobakter unterdrückt, konstatiert werden konnte, nicht streng beweisend sind. Immerhin verbleiben noch 16 Fälle, wo die Abwesenheit des Azotobakter mit ziemlicher Sicherheit festgestellt wäre. Unter diesen 16 Fällen befinden sich z. B. Lehmböden aus Hochwald, wie auch andere Lehmböden, die offenbar der mangelhaften Durchlüftung wegen dem sauerstoffbedürftigen Azotobakter nicht die notwendigen Existenzbedingungen geboten haben. Abgesehen von solchen vereinzelten Fällen läßt sich in Uebereinstimmung mit andern Versuchsanstellern sagen, daß Azotobakter zu den namentlich in Kulturböden allgemein verbreiteten Bakterien gehört.

Ein besonderes Interesse bot die Frage nach dem Vorkommen stickstoffixierender Bakterien in der Waldstreu, nachdem Henry*) nachgewiesen hat, daß die abgefallenen Blätter und Nadeln im Walde bei ihrer Verwesung an gebundenem Stickstoff eine beträchtliche Anreicherung erfahren. Es wurde daher eine größere Anzahl von Laubstreu- und Nadelstreu-Proben in den verschiedensten Zersetzungsstadien ebenfalls von Dr. Düggeli untersucht. Von den 30 zur Verarbeitung gelangten Proben haben 27 Azotobakter leicht nachweisen lassen; in den übrigen 3 war diese Bakterienart sehr wahrscheinlich ebenfalls vorhanden, denn die Kulturen zeigten starken Geruch nach flüchtigen Fettsäuren. Verf. glaubt, daß man in den vorliegenden Befunden, welche für ein regelmäßiges Vorkommen stickstoffbindender Bakterien in der Waldstreu sprechen, wohl eine befriedigende Erklärung der von Henry nachgewiesenen Zunahme des Stickstoffgehaltes derselben erblicken dürfe. Im Licht dieser Tatsachen ergäben sich die Konsequenzen für die Benutzung und eventuelle Entfernung der Streu aus dem Walde von selbst.

Gerlach und Vogel. Stickstoffsammelnde Bakterien. Z. f. B. P. u. J. 2. Abt. VIII. Bd. H. 21, S. 669. Ref. in Zbl. f. A. Chem. 216.

Verff. weisen darauf hin, daß die von ihnen 1897 ausgesprochene Ansicht, wonach höchst wahrscheinlich in allen Böden kleine Lebewesen tätig sind, die den freien Stickstoff der atmosphärischen Luft aufnehmen und zur Produktion von Eiweiß verwenden, durch die Kühn'schen Versuche bestätigt wurde. Kühn berechnet, daß durch die Tätigkeit dieser Mikroben dem Boden jährlich pro ha 66 kg Stickstoff zugeführt werden müssen, denn er entnahm demselben seit 21 Jahren durch die Roggenernte 25 bis 30 kg Stickstoff pro Jahr und Hektar. Die fraglichen Mikroben gehören höchstwahrscheinlich zur Gruppe der Azotobakter-Arten.

Gerlach und Vogel. Weitere Versuche mit stickstoffbindenden Bakterien. Z. f. B. P. u.

* Vergl. Rev. 1897, 641, sowie 1904, 33 u. 513.

J. 2. Abt. IX. Bd. H. 22, 23 u. 24. S. 817 u. 881. Ref. in Zbl. f. A. Chem. 151.

In früheren Untersuchungen * über stickstoffbindende Bakterien wiesen die Verff. bereits nach, daß Azotobakter chroococcum freien Stickstoff zu assimilieren vermag, wenn der benutzten Nährlösung Traubenzucker zugesetzt wurde. Beyerinck und van Delden kamen bei ihren Untersuchungen über das gleiche Thema zu wesentlich anderen Resultaten. Diese Autoren sprechen den Bakterien der Azotobakter-Gruppe die Fähigkeit ab, größere Mengen des freien Stickstoffes festzulegen und nehmen an, daß sich jene Lebewesen von stickstoffhaltigen Verbindungen ernähren, die von begleitenden Symbionten, wie Granulobakter, Aërobakter und Radiòbakter gebildet und ausgeschieden werden. Ein direkter Beweis für diese Hypothese konnte jedoch nicht erbracht werden.

Die von Gerlach und Vogel im weiteren angestellten Topfversuche, welche den Einfluß des Impfens der Böden mit Azotobakter chroococcum auf die Entwickelung und den Ertrag der Pflanzen dartun sollten, zeigten mit Ausnahme eines einziges Falles keine befriedigenden Erfolge. Wichtig für die volle Tätigkeit von Azotobakter ist der ungehinderte Zutritt von Sauerstoff aus der atmosphärischen Luft, denn die Stickstoffbindung ist von einer lebhaften Zersetzung von Kohlenstoffverbindungen begleitet, deren Endprodukte, Kohlensäure und Wasser, hochoxydierte Stoffe sind.

E. v. Freudenreich. Ueber stickstoffbindende Bakterien. Landw. Jahrb. d. Schweiz, 1903 und Z. f. B. P. u. J. 2. Abt. X. Bd. H. 16/17. S. 514. Ref. in Zbl. f. A. Chem. 577.

Bei der Nachprüfung der Winogradsky'schen Versuche über Clostridium Pastorianum isolierte Verf. aus Gartenerde einen auffallend großen Mikroorganismus in Kokkenform, den er mit Azotobakter chroococcum identifizieren konnte. Verf. bestätigt eine Reihe von Beyerinck, Gerlach und Vogel gemachten Beobachtungen und beschreibt das Verhalten dieses stickstoffbindenden Bakteriums auf den verschiedenen Nährböden.

Die Versuche des Verf. über die stickstoffassimilierende Fähigkeit von Azotobakter chròòcocum sprechen zu Gunsten der Ansicht von Gerlach und Vogel, die im Widerspruche mit Beyerinck fanden, daß Azotobakter selbst atmosphärischen Stickstoff zu fixieren vermag.

Weitere Versuche, das Wachstum von Pflanzen durch Zugabe von Kulturen eines stickstoffsammelnden Clostridium zu befördern, führten zu keinem positiven Resultat.

Tornetz. Assimilation des atmosphärischen Stickstoffs durch einen torfbewohnenden Pilz. Bot. G. Bd. XXII. S. 267.

---

* Z. f. B. P. u. J. Bd. VIII. S. 669.

Nobbe und Hiltner. Ueber das Stickstoffsammlungsvermögen der Erlen und Elaeagnazeen. N. Z. f. L. u. F. 306.

A. Atterberg. Bodenanalytische Studien. Kongl. Landtbruks-Akademiens Handlingar och Tidskrift; 1903. S. 185. Stockholm. Ref. in Zbl. f. A. Chem. 289.

Verf. bezeichnet die Bodenanalyse in ihrer jetzigen Gestalt als lückenhaft und verbesserungsbedürftig. Insbesondere übt er an der mechanischen Untersuchung des Bodens Kritik und bringt eine neue Klassifikation der nach den Dimensionen gruppierten Bodenbestandteile in Vorschlag. In längeren Ausführungen verbreitet er sich dann über selbständige nach eigenartigen Methoden ausgeführte physikalische Bodenuntersuchungen, die in den Abschnitten, das Porenvolum und Litergewicht der Fraktionen, die Kapillarität, das Verhalten durch schwächere Bewässerung von oben, die Koagulierbarkeit der feinkörnigen Bodenkonstituenten, das Verhalten der Sandkonstituenten zu den Pflanzenwurzeln niedergelegt sind.

Weitere Literatur.

Holtzmark und Andersen. Messungen der Bodentemperaturen auf norwegischen Stationen 1893 bis 1902. Norges Landbrughoiskoles Skrifter N. 6, p. 1 bis 23 in Beretning von Norges Landbrughoiskoles Virksomhed 1902—1903. Kristiania 1903. Ref. in Zbl. f. A. Chem. 496.

Albert. Bodenuntersuchungen in Wurzelschwammbeständen. Vortrag, gehalten auf der Winterversammlung des Märkischen Forstvereins zu Berlin am 12. Februar 1904. Berichterstattung durch FA. Bertog in D. F. Z. 452.

Die Untersuchung der alten Ackerböden, in denen die Kiefernwurzelfäule aufzutreten pflegt, ergab das Resultat, daß die betreffenden Böden „sehr dicht gelagert" sind. Daraus folgt, daß man das Absterben der „Ackertannen" nicht unmittelbar bekämpfen kann.

Beck. Stickstoffbindung im Waldboden durch Mikroorganismen. Vortrag, gehalten auf der 48. Versammlung des Sächsischen Forstvereins vom 26. bis 29. Juni 1904 in Stadt Wehlen (Sächsische Schweiz). Berichterstattung durch Obf. Schier in D. F. Z. 965.

Rebmann. Wasserpflegliche Arbeiten im Forstamte Kaiserslautern West. A. F. u. F. Z. 119.

Müller. Horizontale Schutz-, Sicker- und Regenerationsgräben. F. Zbl. 659.

von Oertzen. Humus und Kulturen auf Humus. Z. f. F. u. J. 32.

Verf. vertritt die Anschauung, nicht in der Mineraldüngung, sondern in der Erhaltung des Humus liege der Schwerpunkt bei der Bestandesgründung und Pflege unserer Wälder, insbesondere auf armen Böden. Grundregel für alle Gebiete, wo der Rohhumus sich in starken Schichten findet, muß sein, nach Möglichkeit dem Rohhumus seine Frische und dadurch seine günstigen Eigenschaften zu erhalten.

Schroetter. Bemerkungen zu dem Artikel über „Humus und Kulturen auf Humus". Ebenda. 715.

Aus den Steppenforsteien Südrußlands. Denkschrift des landwirtschaftlichen Sachverständigen Borchardt bei dem Kaiserlichen Generalkonsulat in St. Petersburg. Ref. v. FA. Borgmann in Z. f. F. u. J. 652.

Eine kurze Darstellung der bisherigen Leistungen und Erfolge auf dem Gebiete der Steppenaufforstungen und Flugsandbindungen.

Vater. Auf dem Trocknen gebildeter Rohhumus und seine Bekämpfung. Vortrag, gehalten auf der 47. Versammlung des sächsischen Forstvereins in Zittau in der Zeit vom 28. Juni bis 1. Juli 1903. Ref. in A. F. u. J. Z. 69. Vergl. Jahresbericht 1903. S. 66.

Als Sonderabdruck erschienen bei Craz und Gerlach, Freiberg i. S. 1903.

Quaet-Faslem und Bentheim. Die Rohhumusbildung und deren Bekämpfung. Vorträge, gehalten auf der XIX. Wanderversammlung des Nordwestdeutschen Forstvereins. Berichterstattung durch Michelis in D. F. Z. 792.

Rautenberg. Welche Bodenvorbereitungsverfahren empfehlen sich für die Kiefer auf ortsteinfreiem und auf ortsteinhaltigem Boden in unserem Vereinsgebiet? Vortrag, gehalten auf der XVIII. Hauptversammlung des Nordwestdeutschen Forstvereins. Ref. in A. F. u. J. Z. 310.

Schinzinger. Die Aufforstung des Oedlandes der schwäbischen Alb. Vortrag, gehalten auf der 19. Versammlung des württembergischen Forstvereins in Reutlingen am 23. und 24. Juli 1903. Berichterstattung durch FA. König in A. F. u. J. Z. 308.

Unter Oedland sind die geringen Weiden und Hutungen, das Unland, sowie das Oedland im engeren Sinne verstanden. Im Jahre 1900 betrug die Größe des Oedlandes in Württemberg 76 000 ha, von denen sich 27 000 ha zur Aufforstung eignen. Die aufforstungsfähige Oedlandfläche hat sich seit 1900 um 6 500 ha vermehrt, während die gesamte Oedlandfläche um 2 318 ha zurückgegangen ist. Die schwäbische Alb allein besitzt eine Oedlandfläche von 24 000 ha, wovon sich 13 000 ha zur Aufforstung eignen.

Otto und Quaet-Faslem. Erfahrungen über die Oedlandaufforstungen im Heidegebiet Nordwestdeutschlands. Vorträge, gehalten auf der 4. Hauptversammlung des Deutschen Forstvereins zu Kiel vom 10.—15. August 1903. Berichterstattung durch Fm. Reiß in A. F. u. J. Z. 108.

Handbuch der Heidekultur. Unter Mitwirkung von Otto von Bentheim, Kgl. Reg.- und Forstrat in Hannover, und anderen Fachmännern bearbeitet von Paul Gräbner, Dr. phil., Kustos am Kgl. Botanischen Garten der Universität Berlin. Mit einer Karte und 48 Figuren im Text. Leipzig. Verl. v. W. Engelmann 1904.

Anderlind. Beschreibung der in den Waldungen der Ebene anwendbaren Streifenbewässerung. A. F. u. J. Z. 257.

Zweck der Streifenbewässerung ist, sauren Boden zu entsäuern, Trockenheitsgrade des Bodens zu verhüten, welche Zuwachsstockungen der Holzgewächse oder völliges Absterben ganzer Kulturen oder einzelner Pflanzen oder Bäume verursachen, dem Walde Nährstoffe zuzuführen, Waldbränden vorzubeugen oder, wenn solche entstehen, deren Löschung innerhalb sehr kurzer Zeit zu ermöglichen und die im oder am Boden sich aufhaltenden Waldschädlinge zu vernichten. Das Verfahren, welches bei der Anlage einer Streifenbewässerung in Anwendung zu kommen hat, wird vom Verf. dann des näheren noch beschrieben.

Minssen. Ueber ein Vorkommen ungewöhnlich großer Mengen von pflanzenschädlichen Schwefelverbindungen im Moore. Mitt. d. Ver. z. Förd. d. Moorkult. 1904, S. 1. Ref. in Zbl. f. A. Chem. 433.

Zwei aus Schlesien stammende Moorböden zeigten bei ihrer Untersuchung außergewöhnlich große Mengen von pflanzenschädlichen Schwefelverbindungen. In der Durchschnittsprobe der Oberfläche fanden sich auf 100 Teile trockenes Moor berechnet 3,940 % an Eisenoxydul gebundene und 25,595 % noch unzersetztes Schwefeleisen, in der Durchschnittsprobe der tieferen Schichten 7,059 % an Eisenoxydul gebundene, 6,055 % freie Schwefelsäure und 37,154 % unzersetztes Schwefeleisen.

Auf eine Fläche von 1 ha berechnen sich nach der in den ursprünglichen frischen Proben vorgenommenen Volumgewichtsbestimmung folgende Quantitäten dieser Schwefelverbindungen:

	in der Oberfläche von 0 bis 20 cm	in den tieferen Lagen von 20 bis 60 cm
Freie Schwefelsäure (SO_3) . .	16 442 kg	104 783 kg
Schwefelsäure an Eisenoxydul gebunden	19 361 „	122 158 „
Unzersetztes Schwefeleisen . .	167 655 „	857 060 „
Gesamte Schwefelsäure (SO_3) .	203 458 kg	1 084 001 kg

in pflanzenschädlicher Form.

An eine landwirtschaftliche Nutzung der durch die vorliegenden Bodenproben dargestellten Moorfläche ist selbstverständlich nicht zu denken. Fragliche Moorfläche wurde vor längerer Zeit über zwei Fuß tief abgetorft. Durch das Abtorfen der obersten Schicht sind die reich mit Schwefeleisen durchsetzten Schichten der tieferen Lage, die bis dahin von der Luft abgeschlossen waren, der Einwirkung derselben ausgesetzt worden.

Stepanow. Die Alkaliböden des Schipow-Forstes. Russ. Journ. f. Landwirtschaft 1903. 674. Ref. in Zbl. f. A. Chem. 714.

Der Schipow-Forst liegt auf einer Wasserscheide im Gouvernement Woronesch inmitten einer Steppe. Folgende vier hieraus entnommene Bodengattungen wurden auf ihren Gehalt an verschiedenen wasserlöslichen Salzen analysiert: 1. ein vegetationsloser Boden; 2. ein etwas besserer Alkalilehmboden, in welchem aber die Holzmenge eines 70- bis 80jährigen Bestandes nur 133 Ster pro 1,09 ha (= 1 Deßjatine) betrug; 3. ein grauer Lehmboden mit 305 Ster und 4. ein bewaldeter Tschernozoëm mit 473 Ster. Aus den Analysen-Ergebnissen geht hervor, daß das Chlor in der Mehrzahl der Bodenproben fast gänzlich fehlt und der Gehalt an Schwefelsäure bis auf eine einzige Probe ebenfalls sehr unbedeutend ist. Somit sind wesentlich nur Kohlensäure, Kieselsäure und Humussäure, die an Natrium gebunden sind, in diesen Böden enthalten (schwarze Alkaliböden). Das Maximum der Alkalinität 0,169 % liegt bei Nr. 1 in 5 bis 20 cm und bei Nr. 2 in 130 bis 150 cm Tiefe und bedingt den Grad ihrer nachteiligen Eigenschaften. Da diese Böden völlig undurchlässig sind, ist ihre Verbesserung mittels reichlicher Bewässerung und Drainage ausgeschlossen, während Gypsen und starke Zugaben von Stallmist Erfolg verheißen.

Albert. Bemerkungen zu der Abhandlung des Herrn A. J. van Schermbeek „Mitteilungen aus dem Gebiete der Bodenkunde und Bodenaufnahme".

Verf. unterzieht den Inhalt obiger Mitteilungen einer abfälligen Kritik. Vergl. Jahresbericht 1904, S. 67.

A. Mayer. Notiz über die Reduktion von Eisenoxydsalzen durch Humussäuren. Z. f. F. u. J. 177.

A. J. van Schermbeek. Entgegnung an die Herren Prof. Dr. Albert-Eberswalde und Prof. Dr. Ad. Mayer-Wageningen. Z. f. F. u. J. 587.

Die Entgegnung bezieht sich auf die beiden vorausgegangenen Artikel.

Baumann, Wein und Ulrich. Bericht über die Arbeiten der Kgl. Bayer. Moorkulturanstalt im Jahre 1903. Ref. in N. Z. f. L. u. F. 455.

Fritz Jaeger. Ueber Oberflächengestaltung im Odenwald. Forschungen zur Deutschen Landes- und Volkskunde XV, 3. Mit 10 Figuren und 1 Karte. Stuttgart 1904, J. Engelhorn.

Alb. Schmidt. Tabellarische Uebersicht der Mineralien des Fichtelgebirges und des Steinwaldes. Ein Taschen- und Nachschlagebuch für Mineralogen und Freunde dieser Gebiete. Bayreuth 1903, Grau. Ref. in N. Z. f. L. u. F. 386.

R. Frühling. Anleitung zur Ausführung der wichtigsten Bestimmungen bei der Bodenuntersuchung, zum Gebrauch im Laboratorium zusammengestellt. Braunschweig 1904, Fr. Vieweg u. Sohn.

W. Graf zu Leiningen-Westerburg. Die quantitative Bestimmung des Fluors in Böden und Gesteinen, in Pflanzenaschen, insbesondere auch bei Rauchschäden. N. Z. f. L. u. F. 273, 320 u. 357.

B. Pflanzenernährung und -Düngung.

Möller. Karenzerscheinungen bei der Kiefer. Ein Beitrag zur wissenschaftlichen Begründung einer forstlichen Düngerlehre. Z. f. F. u. J. 745.

Unter dem Namen Karenzerscheinungen faßt der Verf. alle Erscheinungen zusammen, welche bei Pflanzen auftreten, wenn man ihnen unter sonst günstigen Ernährungsverhältnissen einen bestimmten wichtigen Nährstoff völlig entzieht oder in nicht genügender Menge darbietet. Die im Jahre 1902 ausgeführten Untersuchungen über die Fähigkeit der Kiefer mit Hilfe endotropher oder ektotropher Mykrorhizen Stickstoff der Luft in irgend wesentlicher Menge zu assimilieren, lehrten den Verf. die Karenzerscheinungen der Kiefer bei Stickstoffmangel kennen und veranlaßten ihn der Frage näher zu treten: wie sehen ein- und zweijährige Kiefern aus, wenn ihnen bei sonst genügender und zweckmäßiger Ernährung 1. der Stickstoff, 2. der Phosphor, 3. der Schwefel, 4. das Magnesium, 5. das Kalium, 6. das Kalzium entzogen wird? Die hierüber von 1903 an angestellten Versuche führten nach zweijähriger Dauer nun zu folgenden Ergebnissen:

Die Karenzerscheinung der Kiefer bei Mangel an Stickstoff äußert sich in hellgelbgrünen, kurzen, verhältnismäßig schwachen Nadeln. Die Entziehung des Schwefels war für die Kiefer (Sämlinge und einjährige Pflanzen) jeweils gleich im ersten Jahre des Versuches von tödlichen Wirkungen begleitet. Die charakteristischen Merkmale des Schwefelentzuges bestehen in einer überaus dürftigen Gesamtentwicklung der Pflanzen und in kurzen, fahlgrün (bleichgrün) gefärbten Blättchen. Beim Fehlen des Phosphors in den Nährlösungen zeigen die Kiefernpflanzen ohne Ausnahme eine sehr auffallende blaurote Verfärbung, zuerst an den Kotyledonen und den unteren Blättchen. Bei Ausschluß des Magnesiums nehmen die Nadelspitzen der Kiefer eine orangegelbe Färbung an, die weiter zurück in leuchtendes Rot und allmählich in das normale Grün der Nadelbasis übergeht. Bei Mangel an Kalium gedeihen die Kiefern nur kümmerlich, lassen aber besondere charakteristische Merkmale nicht erkennen. Ueber die Karenzerscheinungen bei Kalzium-Mangel können keine Mitteilungen gemacht werden, da die betreffenden Versuche verunglückten.

Kellermann. Düngungsversuche zu Föhren. N. Z. f. L. u. F. 169.

Schon vor mehreren Jahren hatte der Verf. Düngungsversuche auf armem holländischem Sandboden (in Töpfen) mit Thomasmehl und Kainit bei Föhrensämlingen unternommen und außerdem als stickstoffsammelnde Pflanzen Besenginster (Sarothamnus vulgaris) und Stechginster (Ulex europaeus) auf dem gleichen Boden ausgesät. Das Ergebnis war, daß die mit Thomasmehl allein behandelten Pflanzen sich am kräftigsten entwickelten, während diejenigen, welche außerdem Kainit erhalten hatten, zwar kräftiger als die ungedüngten, aber schwächer als die mit Thomasmehl allein behandelten waren.

Die damals gewonnenen Resultate veranlaßten den Verf. die Versuche in größerem Maßstabe im freien Felde auf dem stellenweise recht steilen Sandboden des Nürnberger Reichswaldes fortzusetzen. Mit den Versuchen wurde im Frühjahre 1902 begonnen. Es sollte dem Boden Kalk, Kali, Phosphorsäure und Stickstoff zugeführt werden. Als zu diesem Zwecke geeignet wurde Aetzkalk, Thomasmehl und 40%iges Kalisalz ausgewählt. Da stickstoffhaltige Düngemittel für die Verwendung im Walde jedenfalls zu teuer sind, so sollte der Stickstoffbedarf durch Leguminosenanbau gedeckt werden. Als Stickstoffsammler wurden in Aussicht genommen die gelbe Lupine, der Besenginster und die Robinie. Beim Lupinenanbau wurde Nitragin angewendet.

Um die Düngungsversuche möglichst exakt zur Durchführung zu bringen und die Düngemittel in allen möglichen Kombinationen anwenden zu können, wurden 72 Parzellen von je 1 a Größe angelegt. Als Versuchspflanzen dienten zweijährige Föhren.

Als vorläufiges praktisches Ergebnis kann jetzt schon ausgesprochen werden, daß Kalidüngung bei dem Sandboden unseres Reichswaldes und wahrscheinlich bei Sandboden überhaupt für die Walbodendüngung kaum in Betracht zu kommen hat und daß vor der Anwendung der Kalidüngung in Saatkämpen geradezu gewarnt werden muß, dagegen wird eine starke Kalk- und Thomasmehldüngung dort jedenfalls nützlich sein.

Wenn der Boden durch Lupinenanbau verbessert werden soll, so ist neben einer starken Kalk- und Thomasmehldüngung, die Anwendung von Naturimpferde oder Nitragin unerläßlich, die gleichzeitige Anwendung dieser beiden Träger stickstoffassimilierender Bakterien ist am meisten zu empfehlen. Wenn trotz der Anwendung der genannten Mittel das Wachstum der Lupinen im ersten Jahre nicht befriedigt, so ist der Anbau im nächsten Jahre auf der gleichen Stelle zu wiederholen.

Fricke. „Licht- und Schattenholzarten" ein wissenschaftlich nicht begründetes Dogma. Z. f. d. g. F. 415.

Verf. bezeichnet die von der forstlichen Praxis angenommene Einteilung unserer Waldbäume in Licht- und Schattenholzarten als wissenschaftlich völlig unbegründet und stellt die Behauptung auf, daß alle Lichtholzarten der von Natur Wälder bildenden Bäume des gemäßigten Klimas, sowohl im Licht wie auch unter Schirm und im Seitenschatten gut gedeihen können. Ein Einfluß des Lichtes auf das Wachstum unserer Waldbäume wird nur in der Tatsache erblickt, daß sämtliche einheimischen Holzarten an eine schwächere oder stärkere Beleuchtung durch Ausbildung von Schatten- und Lichtformen sich anzupassen vermögen. Auf Grundlage der einschlägigen biologischen Untersuchungen von Wiesner und Warming beschreibt Verf. sodann die Eigentümlichkeiten beider Pflanzenformen im allgemeinen und fügt dem bei, daß die Fähigkeit der Anpassung allen Arten unserer Waldbäume zukomme. Die Frage, ob das Licht der Hauptfaktor bei der Ausbildung

der Licht- und Schattenformen ist, wird vom Verf. auf die Autorität des schon erwähnten Pflanzenphysiologen Warming entschieden verneint. Für die Verschiedenheit der sogenannten Licht- und Schattenformen sollen in erster Linie Transpirationsunterschiede maßgebend sein.

Zur Feststellung der Bedeutung des Lichtes auf dem Gebiete des Waldbaues machte der Verf. nun folgende zwei Versuche. In 70- bis 100-jährigen, etwa 0,7- vollbestandenen schwachen Baumorten wurden kümmernde, zirka zehnjährige 50 cm hohe Föhrenanflughorste ringsherum derartig mit 25 cm tiefen Stichgräben umgeben, daß sich kein Altholzstamm innerhalb der Gräben befand und die Wurzeln aller nebenstehenden Bäume in der Richtung auf Anflughorste zu bis auf 25 cm Tiefe durchstochen oder abgehauen wurden. Die den Anflughorsten bisher zugekommene Lichtmenge wurde unverändert gelassen, da jeder Hieb über und neben den Anflughorsten unterblieb. Die Folgen des Abstechens der Wurzeln waren auffällige. Schon im ersten Sommer zeigten die umgrabenen Föhren ein ganz bedeutend vermehrtes Wachstum ihrer Nadeln und Höhentriebe, ein Zustand, der nun mehrere Jahre bereits angehalten hat. Die eigenartige Schattenform des Jungwuchses blieb aber unverändert. Die Anflugföhren außerhalb der Stichgräben haben ihre bisherige kümmerliche Entwickelung beibehalten. Auf den umgrabenen Plätzen hat sich außerdem auch eine reiche Flora, die im angrenzenden Bestande nicht anzutreffen ist, eingefunden.

In einem anderen 100jährigen Föhrenbestande 4. Klasse wurden 0,5 bis 5 a große, holzleere Lücken, auf denen sich keine Anflugföhren befanden, ringsum mit einem Stichgraben umgraben und mit Föhren- und Fichtensamen, sowie Eicheln (Quercus rubra) und Bucheln ohne vorhergegangene Bodenbearbeitung besäet. Die gleiche Saat wurde zur selben Zeit außerhalb der Inseln ausgeführt. Innerhalb der Stichgräben stehen jetzt wunderbar kräftige Föhren und Eichen — aber mit dem Kennzeichen der Schattenpflanzen — sowie etliche Fichten und Buchen, während sich 2 bis 3 m davon entfernt jenseits der Stichgräben die anfänglich aus dem schlecht gekeimten Samen entwickelten, von vornherein kümmerlichen Föhren, Fichten und Buchen vollständig wieder verloren haben. Die außerhalb der Gräben noch vorhandenen jungen Eichen haben kaum ein Fünftel der Höhe ihrer Altersgenossen auf den Inseln erreicht und versprechen keine lange Lebensdauer mehr. Auch in diesem Bestande tragen die Inseln eine von der Umgebung stark abweichende, reich und kräftig entwickelte Bodenflora.

Die Resultate dieser Versuche zeigen deutlich, daß die ungenügende Entwicklung des Jungwuchses im Halbschatten oder unter dem Schirm älterer Bestände nicht auf Lichtmangel, sondern auf die Konkurrenz der Wurzeln nebenstehender Altholzstämme zurückzuführen ist.

Eine weitere Reihe von Versuchen erstreckte sich auf die Ermittelung der Bodenfeuchtigkeit in ungelichteten Beständen und in den schon erwähnten Bestandslücken. Hier handelte es sich hauptsächlich darum, die wasseraufsaugende Tätigkeit der Baumwurzeln näher kennen zu lernen. Die zu diesem Zwecke nötigen vergleichenden Untersuchungen wurden nach verschiedenen Methoden ausgeführt. Die Herstellung der wurzelfreien Bodenpartieen erfolgte in eigenartiger Weise. Aus allen diesen Versuchen ging deutlich hervor, daß in einem geschlossenen und gelichteten Bestande die Feuchtigkeit einer Bodenstelle sofort bedeutend zunimmt, wenn die in der Oberschicht des Bodens hinstreichenden Wurzeln der Nachbarstämme durchschnitten werden. Stellt man dieser bewiesenen Tatsache die andere gleichfalls bewiesene Tatsache gegenüber, daß das Wachstum junger Pflanzen auf kleinen, bisher völlig kahlen Bestandslücken sofort möglich wird, wenn durch tiefgehende Stichgräben die Wurzeln der angrenzenden Bäume abgeschnitten werden, so ergibt sich daraus mit zwingender Notwendigkeit der Satz, daß das Ausbleiben einer Verjüngung oder das Kümmern, bezw. Verschwinden einer entstandenen Verjüngung auf ärmerem, trockenem Boden nicht auf ungenügenden Lichtzufluß, sondern auf die Wurzelkonkurrenz der Nachbar- und Schirmstämme, bezw. auf Austrocknung des Bodens durch die Stämme zurückzuführen ist.

J. Wiesner. Ueber Laubabfall infolge Sinkens des absoluten Lichtgenusses (Sommerlaubfall). Bot. G. Bd. XXII. S. 267. Ref. in Natw. R. 230.

Verf. unterscheidet neben dem durch Sommerdürre verursachten Laubverlust der Bäume, den er „Hitzelaubfall“ nennt, eine zweite Art der Entblätterung, die auf dem Sinken des absoluten Lichtgenusses beruht. Bei dieser Form des Laubabwurfs, die als „Sommerlaubfall“ bezeichnet wird, lösen sich die innersten, am schlechtesten beleuchteten Blätter der Baumkrone los, während beim Hitzelaubfall die äußersten, der stärksten Sonnenbestrahlung ausgesetzten Blätter der Entlaubung verfallen. Der Sommerlaubfall tritt bei den Holzgewächsen um so deutlicher hervor, je empfindlicher ihr Laub gegen Verdunkelung ist, d. h. je früher er nach Einstellung der Kohlensäureassimilation abstirbt. Ein Mangel oder ein sehr starkes Zurücktreten des Sommerlaubfalls scheint bei jenen Holzgewächsen zu bestehen, bei denen das Minimum des Lichtgenusses sehr hoch gelegen ist, z. B. bei der Lärche und der Birke

Hier wird der Sommerlaubfall durch die relativ schwache Belaubung der Bäume ausgeschlossen oder auf einen geringen Betrag reduziert. Keinen Sommerlaubfall zeigt der Lorbeer, bei ihm tritt in der Periode des Treibens ein starker Blattabwurf ein, der wahrscheinlich auch bei vielen anderen immergrünen Holzgewächsen zu beobachten ist. Der Sommerlaubfall beginnt bei den meisten Bäumen mit dem Anfange des astronomischen Sommers (21. Juni), wenn der höchste Mittagssonnenstand und damit die größte Tagesbeleuchtung im Gange des Jahres überschritten wird und geht dann in den normalen herbstlichen Laubfall sprungweise über. Bei manchen Bäumen beginnt der Sommerlaubfall nicht mit dem Anfang des Sommers, sondern später. Es sind dies solche, die ihre Belaubung schon vor Beginn des Sommers zum Abschluß bringen. Die Mengen der Blätter, die durch den Sommerlaubfall den Bäumen entzogen werden, sind nicht unbeträchtlich. Bei einer Ahornart betrugen sie 10 Proz., bei der Roßkastanie 30 Proz. des gesamten Laubes.

J a c c a r d. Die Mykorhizen und ihre Aufgabe in der Ernährung der Waldbäume. Schw. Z. 121 und 157.

Verf. gibt einen Ueberblick über den heutigen Stand der Mykorhizenfrage und bemerkt hierzu, daß es hier noch vieles abzuklären gebe. Eine Hauptursache der aus einandergehenden Ansichten dürfte sein, daß wir über den Begriff H u m u s noch viel zu wenig orientiert seien und dessen physikalische, chemische und biologische Eigenschaften ungenügend kennen, die je nach Lage, Klima, Untergrund und Vegetation sehr variieren.

So viel sei sicher, daß die Mykorhizen, ektotrophe wie endotrophe, hauptsächlich dazu dienen, die S t i c k s t o f f a u f n a h m e der Wirtspflanzen zu ermitteln. Das geschehe 1. durch Assimilation des Luftstickstoffs, begleitet von Verdauung des lebenden Pilzes im Innern der Verdauungszellen der Gefäßpflanze (endotrophe Mykorhizen); 2. durch Assimilation des o r g a n i s c h e n S t i c k s t o f f e s im Humus (ektotrophe Mykorhizen); 3. durch die Bereicherung des Waldbodens infolge der Verwesung der Mykorhizen.

E. G r o ß. Ueber den Einfluß der künstlichen Düngemittel auf das Verhältnis des Wassers im Boden. Zeitschr. f. d. landw. Versuchswesen in Oesterreich 1903, 1, 80. Ref. im Zbl. f. A. Chem. 217.

Verf. hat einige exakte Untersuchungen in Angriff genommen, welche den Einfluß einzelner Spezialdünger (schwefelsaures Kali, Superphosphat, Chilisalpeter und Aetzkalk) auf die Kapillarität und die Wasserkapazität der Böden etwas näher beleuchten sollen. Die Untersuchungen erstrecken sich zunächst nur auf drei Bodenarten, deren Feinerde jeweils durch ein 2 mm starkes Sieb gegangen war. Die abgesiebte Erde wurde in fünf Partien geteilt, von denen die eine ohne Düngerzusatz blieb, die vier anderen eine Beimischung der erwähnten Düngersalze erhielten.

Es zeigte sich nun 1., daß das Wasser im ungedüngten, ferner in dem mit Kalisalz, Chilisalpeter und Superphosphat gedüngten Boden sich rascher nach aufwärts bewegte als das in dem mit Kalk versetzten Boden. Der Kalk hatte die Bewegung des Wassers verlangsamt.

Es ergab sich ferner 2., daß auch die Höhe, welche das Wasser in einem Boden kapillar zu erklimmen vermag, durch die Art der Düngung wesentlich beeinflußt wird. Durch Kalisalz und in den meisten Fällen auch durch Superphosphat wurde die Kapillarkraft des Bodens gesteigert; Chilisalpeter und noch mehr Aetzkalk setzten die Kapillarkraft des Bodens herab. Bei Kalkdüngung erreichte die Verminderung der Steighöhe dem ungedüngten Boden gegenüber 30—40 %.

Weitere Literatur.

G i e r s b e r g. Ueber die Anwendung von künstlichen Düngern im forstlichen Betrieb. Vortrag, gehalten auf der Versammlung des „Vereins schlesischer Forstbeamten" am 19. Juni 1904. Berichterstattung durch Hegem. Schneider in D. F. Z. 819.

Als Phosphorsäuredünger in erster Linie empfielt sich die Thomasschlacke aus dem Grunde, weil die in diesem Produkt vorhandene Phosphorsäure dauernd in der für die Pflanzen aufnehmbaren Form verbleibt und weil sie außerdem bis 50 % wirksamen Kalk enthält. Von Thomasschlacke dürfen unbedenklich 1000 bis 1500 kg auf das Hektar verwandt werden. Was die Düngung mit Kalisalzen betrifft, so erscheint es nach allen bisher gemachten Erfahrungen nicht richtig, in den Saatschulen, überhaupt bei jungen Pflanzen, die rohen Kalisalze, wie Kainit und Karnallit zu verwenden, vielmehr nur die gereinigten Kalisalze, wie das 40prozentige Kalisalz. Von diesem Düngemittel darf man pro Hektar gerne 400 kg verwenden, vorausgesetzt, daß die Anwendung schon im Herbste vorher geschieht. Bei der Düngung für Lupinen benutzt man zweckmäßig Kainit, und zwar im dreifachen Quantum. Auch hier sollte die Düngung möglichst schon im Herbste vorher geschehen. Die Pflanzendüngung mit Kalisalzen ist nur mit größter Vorsicht und mit reinen Kalisalzen auszuführen, und zwar nur in einem Drittel des Quantums, wie bei der Thomasschlacke angegeben.

E h r l i c h und D ü e s b e r g. Düngung von Kämpen und Kulturflächen. Vorträge, gehalten auf der 32. Versammlung des „Pommer'schen Forstvereins" in Wolgast am 20. Juni 1904. Berichterstattung in D. F. Z. 842.

Im Ostdeutschen Binnenlande hat sich die Mineraldüngung als nicht geeignet erwiesen, kümmernde Bestände auf trockenem, humusarmem Sande im Wachstum zu fördern. Ebenso haben die umfangreichen Versuche mit Mineraldünger in dem hannover'schen Aufforstungsgebiet, wo die Böden reich an Humus sind und reichliche Niederschläge fallen zu greifbaren Erfolgen nicht geführt. Bei starken Humusauflagerungen erweist sich eine mäßige Kalkzufuhr als wirksam.

V a t e r: Welche Erfahrungen liegen bis jetzt über den Einfluß künstlicher Düngungen und Bodenbearbeitungen im Großbetrieb vor? Vortrag, gehalten auf der Versammlung des Vereins deutscher forstlicher Versuchsanstalten vom 6. bis 9. Sept. 1904 in Suhl und Eisenach. Berichterstattung in A. F. u. J. Z. 443.

Bei den seitherigen Versuchen mit künstlicher Düngung zeigten sich vielfach Mißerfolge, weil man die Zufuhr mineralischer Nährstoffe über- und den natürlichen Gehalt der Waldböden hieran unterschätzte. Die Düngung mit Kainit ist, wenn er nur aufgestreut, nicht untergebracht wird, meist wertlos, oft sogar schädlich. Gewöhnlich fehlt es den Waldböden an Kalk und Stickstoff. Der

mangelnde Kalk wird am zweckmäßigsten durch Mergel oder Basaltmehl ersetzt, der mangelnde Stickstoff durch Zufuhr von Humus oder durch Gründüngung. Eine Düngung mit Chilisalpeter ist unter Umständen gefährlich; schwefelsaures Ammoniak wirkt, in wiederholten kleinen Dosen gegeben, besser und ist verhälnismäßig billig im Inlande zu haben.

Vater. Anleitung zur Beschreibung von Versuchen mit Düngung von Freikulturen nebst Bemerkungen zur Ausführung solcher Versuche. Th. J. 81.

Storp. Die Düngung der Kiefernflugsandkulturen in der Laukandter Wüstenei (Oberförsterei Schnecken) mit Moorerde. Mitteilungen aus der Ausstellung der Forstverwaltung des Reg.-Bez. Gumbinnen. Ref. in D. F. Z. 1120

Henze. Die Entwickelung der Forstdüngungsfrage. Mit einem Anhange: Die Forstdüngungsversuche der Landwirtschaftskammer für die Provinz Sachsen. Th. J. 149.

Verf. stellt sich in der vorliegenden Abhandlung die Aufgabe eine gedrängte Uebersicht über die augenblickliche Handhabung der künstlichen Düngung zu geben und ein kurzes Fazit der bis jetzt damit gemachten Erfahrungen zu ziehen. Unter Benützung der vorhandenen Literatur und Beigabe von zahlreichen, anderwärts noch nicht veröffentlichten amtlichen Tabellen und Formularen finden nach Hinweis auf die Anfänge der forstlichen Düngungsversuche in längerer oder kürzerer Ausdehnung folgende Fragen Beantwortung:

„1. In welchem Falle ist es notwendig, beziehungsweise vorteilhaft, zu einer künstlichen Düngung im Forstbetriebe zu greifen? 2. Welche Mineralbestandteile fehlen dem Boden und in welcher Form (Düngemittel) soll man sie ihm zuführen? 3. Wie, wann und wie stark soll man düngen? 4. Welche Erfahrungen hinsichtlich des waldbaulichen Erfolges liegen vor? 5. Welche Erfolge in finanzieller Beziehung sind zu erwarten? 6. Welche Nebenwirkungen haben sich bei der künstlichen Düngung ergeben? 7. Welche Wege sind für die nächste Zukunft hinsichtlich der Fortführung der forstlichen Düngungsversuche einzuschlagen?"

Dunkelbeck. Was der praktische Forstmann von der Theorie der künstlichen Düngung wissen muß. Hildesheim, Verlag von Aug. Lax. 1904. Ausführliches Ref. in A. F. u. J. Z. 399.

Ein Abdruck dieser lesenswerten Schrift findet sich D. F. Z. 1225, 1248, 1273 u. 1303.

Heynemann. Anleitung betreffend die Anwendung der sogenannten künstlichen Düngung im Forstbetrieb. Vereinsblatt des Heidekulturvereins für Schleswig-Holstein, 1904, Nr. 4, S. 111. Ref. von FA. Borgmann in Z. f. F. u. J. 805.

Vorschläge zur Verbesserung der Waldkultur und Sandböden durch Düngung nach den Methoden des Feldbaues mittelst Kunstdüngung. N. F. B. 273 u. 281.

Die vorstehende Abhandlung bildet den 4. Abschnitt der beachtenswerten Schrift: Ueber die Bildung von Ortstein im Gebiet des nordböhmischen Quadersandsteins und Vorschläge zur Verbesserung der Waldkultur von Sandböden von Karl v. Zimmermann, Chemiker. Leipzig 1904. Im Selbstverlage des Verfassers.

Frick. Welche Erfahrungen sind in Schlesien mit der künstlichen Düngung von Waldböden, auch durch Lupine und andere Stickstoffsammler gemacht werden? Vortrag, gehalten auf der 61. Hauptversammlung des Schlesischen Forstvereins. Berichterstattung in A. F. u. J. Z. 374.

Der Wald muß ohne künstliche Düngung auskommen, sofern ihm sein wichtigster Nahrungsquell, der Humus, in einer für die Ernährung der Pflanze geeigneten Form erhalten bleibt.

Wolffs Düngerlehre mit einer Einleitung über die allgemeinen Nährstoffe der Pflanzen und die Eigenschaften des Kulturbodens. Gemeinverständlicher Leitfaden der Agrikulturchemie. Vierzehnte Auflage, neubearbeitet von Dr. H. C. Müller. Berlin 1904. P. Parey.

Der Umstand, daß dieses Buch seit 1868 bereits vierzehn Auflagen erlebte und in neun verschiedene Sprachen übersetzt wurde, dürfte dafür Zeugnis ablegen, welchen Wert die Wolff'sche Arbeit besitzt.

O. Thiele. Die moderne Salpeterfrage und ihre voraussichtliche Lösung. Tübingen 1904. H. Laupp. Ref. in Zbl. f. A. Chem. 359.

Eine kurze, sehr klar gehaltene Darstellung aller der Bestrebungen, welche der Ersatz des Chilisalpeters in der Technik und Landwirtschaft zum Gegenstande haben. In dieser Hinsicht kommen zur Besprechung, die Aussicht auf ausgedehntere Ammoniakgewinnug aus Kohlen, die katalytische Umwandlung des Ammoniaks in Salpetersäure, die „Bakteriendüngung" und die Herstellung von Kalkstickstoff.

P. Wagner. Düngungsfragen, unter Berücksichtigung neuer Forschungsergebnisse besprochen. VI. Heft. Mit 9 photograph. Abbildungen. Berlin 1904, P. Parey.

Böttcher. Untersuchungen über die Wirksamkeit der Phosphorsäure in verschiedenen Phosphaten. Jll. landw. Zeitung 1903, 23, 1063. Ref. in Zbl. f. A. Chem. 379.

Bei dieser Reihe von Versuchen handelte es sich darum, die Nachwirkung verschiedener Phosphate festzustellen. Es zeigte sich, daß die Nachwirkung der untersuchten Rohphosphate, Agrikulturphosphate, Belgisches Kreidephosphat, Forselles Phosphat, Phosphat-Sternmarke eine sehr geringe ist und daß alle diese Produkte zu den schwer löslichen Phosphaten zu rechnen sind, welche auf gewöhnlichen, von Natur nicht sauren Böden das Thomasmehl nicht ersetzen können.

Emmerling. Ueber „Präzipitiertes Superphosphat" als Ersatz für Thomasmehl. D. landw. Presse 1904, 107. Ref. in Zbl. f. A. Chem. 803.

Dietrich. Versuche, die Kalkungsbedürftigkeit hessischer Feldböden betreffend, ausgeführt von der landwirtschaftlichen Versuchsstation Marburg. Bericht, erschienen Kassel 1903 bei Weber und Weidemeyer. Ref. in Zbl. f. A. Chem. 814.

B. Schulze. Neues vom Düngermarkte. Zeitschr. d. Landwirtschaftskammer f. d. Prov. Schlesien 1903, Heft 20. Ref. in Zbl. f. A. Chem. 134.

Verf. macht auf einige neue Düngemittel aufmerksam, die auf dem Markte erschienen sind und die mit einem wohltönenden Namen nur den Uebelstand verbinden, daß sie etwa das Doppelte kosten, als ihrem Gehalt an wirksame Pflanzennährstoffen entspricht. Solche Düngemittel sind: Kopenhagener Poudrette-Superphosphat. Der „ausgezeichnete Feld- und Wiesendünger, der in keiner Wirtschaft fehlen darf" ist ein Gemisch von Superphosphat und gemahlenem Kot. Wert 7 Mk. pro Dztr., Preis 14.20 Mk. Ein anderes Fabrikat ist Heureka, Pflanzennährsalz. Es besteht aus Melasserückständen mit Phosphorsäure- und Stickstoffzusatz. Wert 13 bis 14 Mk. pro Dztr, Preis 26 bis 30 Mk.

Als Ersatz für Thomasmehl werden Phosphatmehl, Sternmarke, von einer chemischen Fabrik bei Zeitz und Agrikulturphosphat I und II, von einer Firma in Hamburg angepriesen.

Nach den Düngungs- und Vegetationsversuchen, die bisher in Bremen und Möckern mit diesen Düngemitteln ausgeführt worden sind, stellen sie einfach gemahlenes Rohphosphat, zum Teil mit Kohle gefärbt, dar. Diese gemahlenen Rohphosphate sind für saure Moorböden ganz brauchbar, wirken aber auf gewöhnlichem Ackerboden so wenig, daß sie nicht entfernt mit dem Thomasmehl verglichen werden können.

Clausemann-Merkenich. Eine sehr verschiedene Gründünderwirkung je nach der Zeit des Gründüngerunterpflügens. D. L. P. 1903, 31, 263. Ref. in Zbl. f. A. Chem. 1. Der Boden, ein leichter durchlässiger Sandboden 5. bis 6. Klasse wurde mit Kaliphosphat gleichmäßig gedüngt und mit gelben, weißen und blauen Lupinen bestellt. Darauf folgte eine Ansaat mit Roggen. Von allen drei Lupinensorten wurde ein Teil am 31. Juli, der andere am 28. September untergepflügt. Im folgenden sind die Resultate zahlenmäßig dargestellt.

Zeit des Unterpflügens	Gründüngungspflanze	Gehalt an Stickstoff in kg per ha	Ernte an Körnern in Dztr. auf 1 ha
1a. 31. Juli	Gelbe Lupine	164	10.8
b. 28. Sept.	„ „	270	25.0
2a. 31. Juli	Weiße Lupine	158	13.0
b. 28. Sept.	„ „	188	28,2
3a. 31. Juli	Blaue Lupine	168	18.4
b. 28. Sept.	„ „	192	28.0

Bezüglich des Roggenstrohes waltet ein ähnlich großer Unterschied je nach dem früheren oder späteren Unterpflügen des Gründüngers. Die fast unglaublichen Mehrerträge unter b. wurden einzig und allein durch das um zwei Monate später erfolgte Unterpflügen, also durch eine absolut kostenlose Maßnahme erzielt.

Der Versuchsansteller Baeßler scheint die Ursache dieses Unterschiedes in der Schnellbeweglichkeit des Gründüngungsstickstoffes suchen zu wollen und erklärt die Sache folgendermaßen:

Ende Juli ist der Boden gerade am allerwärmsten, so daß in der untergepflügten Gründüngungsmasse, unterstützt durch den mituntergebrachten Sauerstoff, unter der schweren Erdmasse eine sehr heftige Gärung hervorgerufen werden muß, was eine starke Verflüchtigung des wertvollen Stickstoffes zur Folge hat. Diese Stickstoffverluste müssen sich wohl auf den ganzen Stickstoffvorrat erstrecken, da bei Parallversuchen, die Baeßler ohne Gründüngung ausführte, genau so viel geerntet wurde wie nach dem Unterpflügen im Juli. Bei zu frühem Unterbringen der Gründüngungsmassen gehen demnach die ganzen Kosten für Lupinensaat und Arbeit und dazu das ganze gewonnene Stickstoffdüngekapital — pro Hektar zirka 150 Mark — verloren.

Wird aber die Pflanzenmasse erst Ende September in den nun abgekühlten Boden gebracht, so bleibt der Stickstoffvorrat bis zum Frühjahr fast intakt, um dann allmählich bei langsam steigender Bodenwärme der Umsetzung anheimzufallen und den heranwachsenden Pflanzen verfügbar zu werden.

Ulbricht. Vegetationsversuche über den Einfluß der Kalkung und Mergelung auf die Erträge an Serradella. Landw. Vers.-Stat. LIX 423.

Die Versuche wurden in den Jahren 1900 und 1901 in Zinkgefäßen ausgeführt. Als Versuchsboden diente ein Gemenge von Hohenbockaer Glassand und einem verhältnismäßig kalk- und magnesiaarmen Sand, dem kurz vor dem Anbau Impferde von ungekalktem Felde beigemischt wurde. Jedes Gefäß erhielt eine Grunddüngung in Form von Ferriphosphat, schwefelsaurem Kali, Chlorkalium und salpetersaurem Natron. Als Differenzdüngung wurde gebrannter und kohlensaurer Kalk, deren bestimmte Mengen gebrannter und kohlensaurer Magnesia beigegeben waren, genommen. Die Versuche ergaben, daß durch die Düngung mit Stickstoff (sehr wenig), Phosphorsäure und Kali trotz der Armut des Bodens an Kalk und Magnesia die höchsten Erträge an oberirdischen Organen erzielt wurden. In allen den Fällen, wo die Versuchspflanzen Kalk und Magnesia in der einen oder anderen Form bekamen, zeigte sich eine Ertragsverminderung im allgemeinen, die um so stärker hervortrat, je mehr Kalk zugeführt worden war. Mergelung und Kalksteinmehl setzen den Serradellaertrag in weit geringerem Grade herab als eine chemisch gleichwertige Kalkung. Hinsichtlich der Magnesiawirkung kann nur soviel als sicher angenommen werden, daß bei stärkerer Kalkung die stärkere Magnesiazugabe die Erträge herabdrückt. Wie bei der Futterwicke wurde auch hier der schädliche Einfluß einer einseitigen Mergelung eines an allen sonstigen Nährstoffen armen Bodens auf die Erträge festgestellt.

Ulbricht. Ueber den Einfluß des Kalkens und Mergelns auf den Wickenertrag. Ibid. LX 135. Ref. in Zbl. f. A. Chem. 651.

In völliger Uebereinstimmung mit den Ergebnissen der Serradellaversuche und in wesentlicher Uebereinstimmung mit früheren Lupinenversuchen wurde gefunden, daß die Düngung mit Stickstoff (sehr wenig), Phosphorsäure und Kali allein die höchsten Erträge an oberirdischen Pflanzenteilen lieferte, wiederum als Folge des Umstandes, daß auch die Futterwicke und wahrscheinlich die meisten oder alle krautartigen Gewächse aus der Familie der Leguminosen gegen unmittelbare Kalkung und Mergelung empfindlich sind.

E. Demoussy. Einfluß der durch den Boden ausgeschiedenen Kohlensäure auf die Vegetation. Compt. rend. de l'Acad. des sciences 1904, T. 138, p. 291. Ref. in Zbl. f. A. Chem. 745.

Nach den angestellten Versuchen ist es wahrscheinlich, daß die Pflanzen von niederem Wuchs im Freien aus der durch den Boden entwickelten Kohlensäure Nutzen ziehen können.

Hiltner. Bericht über die Ergebnisse der im Jahre 1903 in Bayern ausgeführten Impfversuche mit Reinkulturen von Leguminosen-Knöllchenbakterien (Nitragin). N. Z. f. L. u. F. 127.

Von den 98 in sämtlichen Regierungsbezirken des Königreichs Bayern ausgeführten Impfversuchen verliefen 81 für die Impfung günstig, 9 resultatlos und 8 unentschieden. Für die einzelnen Pflanzenarten stellt sich das Verhältnis wie folgt:

	Gesamtz. d. Versuche:	günstig	resultatlos:	unentschieden:
Serradella	23	21	1	1
Gelbe Lupinen	23	20	2	1
Gem. v. Leguminosen	15	14	—	1
Wicken	7	5	1	1
Erbswicken	6	6	—	—
Blaue Lupinen	5	3	—	2
Erbsen	5	3	2	—
Rotklee	4	1	1	2
Inkarnatklee	2	2	—	—
Luzerne	2	1	1	—
Pferdebohnen	3	2	1	—
Peluschken	1	1	—	—
Sojabohnen	1	1	—	—
Zottelwicke	1	1	—	—
	98	81	9	8

Hiltner und Nobbe. Ueber das Stickstoffsammlungsvermögen der Erle und Eläagnazeen. N. Z. f. L. u. F. 466.

C. Meteorologie.

J. Schubert. Der Einfluß des Waldes auf das Klima nach neuen Untersuchungen der forstlichen Versuchsanstalt in Preußen. Vortrag, gehalten auf der zehnten allgemeinen Versammlung der deutschen meteorologischen Gesellschaft zu Berlin am 7. bis 9. April 1904. Berichterstattung durch V. Kremser in Met. Z. 303.

Die hier einschlägigen Beobachtungen wurden vom Herbst 1899 bis Anfang März 1904 auf den sechs Stationen des Versuchsfeldes Karzig-Neuhaus (nördlich von Landsberg a. d. Warthe gelegen) ausgeführt. Von den Stationen befinden sich zwei auf freiem Felde in 1—2 km Entfernung vom Walde, zwei andere einige 100 m vom Waldrande, eine weitere Station ist auf einer Lichtung und die letzte im Walde selbst, einem Buchenbestande angelegt. Die Beobachtungsergebnisse, welche nur die Unterschiede zwischen der Lufttemperatur und der relativen Feuchtigkeit berücksichtigen, sind in folgenden Sätzen zusammengestellt.

Unter den Bäumen ist es zumeist kühler als im Freien (Fernstation). Die größte Abkühlung zeigt sich im September 8a und beträgt nach vierjährigem Durchschnitt 1,1°. Im Frühjahr ist es im Walde mittags wärmer als im Freien, am meisten im April, nämlich um 0,6°. Auf der Lichtung herrscht um 2p, von März bis August auch um 8a, höhere Temperatur als im Freien. Der größte Unterschied dieser Art zeigt sich um 2p im Februar und beträgt 0,5°. Nachts ist die Lichtung kälter als das freie Land, die Abkühlung erreicht im September 2a 0,9°. In der

Nähe des Waldes zeigt sich gegenüber den Fernstationen am Tage eine schwache Erhöhung der Temperatur, bis 0,2° um 8a im März, nachts im Sommerhalbjahr meist eine Abkühlung bis 0,3° um 8p im September.

Die relative Feuchtigkeit ist im Bestande bis zu 7 % höher als im Freien, nur im Frühjahr mittags etwas geringer, bis 2 %. Auf der Lichtung herrscht mittags meist größere Trockenheit als im Freien, bis 2 % im März, während nachts die Luft relativ feuchter ist, bis 6 % im Juli. Der Unterschied der näher am Walde gelegenen Stationen und der ferner gelegenen in Bezug auf relative Feuchtigkeit ist verschwindend.

Ein eigentlicher Einfluß des Waldes auf das Klima der weiteren Umgebung konnte durch diese forstlich-meteorologischen Beobachtungen nicht nachwiesen werden.

J. Schubert. Einfluß der Bewaldung auf die Niederschläge in Schlesien. Vortrag, gehalten auf der 76. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Breslau. Berichterstattung in D. F. Z. 1156.

Das 1900 im Regierungsbezirk Oppeln eingerichtete forstliche Regenmeßfeld hat mit Hilfe der angestellten Beobachtungen unzweifelhaft erwiesen, daß die Waldgegend mehr Niederschlag ergibt als die unbewaldete Fläche; nach Vergleichung aller Feststellungen ist ein Mehrniederschlag von 50 mm zu verzeichnen, wobei der Einfluß des auch in Betracht kommenden Windschutzes mit berechnet ist. Die Vermehrung des Niederschlags durch den Wald ist im wesentlichen darauf zurückzuführen, daß der Wald die Windbewegung hindert. Beim Aufsteigen der Luft sinkt deren Temperatur und nähert sich dem Taupunkt. Schließlich aber ist als Gesamtresultat aller Ermittelungen folgender Satz auszusprechen: „Der Wald bewirkt in Schlesien eine Niederschlagsvermehrung von gleicher Größe, wie etwa eine Bodenerhebung von doppelter Baumhöhe.“

J. Schubert. Wald und Niederschlag in Schlesien. Mit einer Regenkarte des Versuchsfeldes Proskau im Regierungsbezirk Oppeln. Eberswalde 1904.

J. Schubert. Der Wärmeaustausch im festen Erdboden, in Gewässern und in der Atmosphäre. Berlin, Jul. Springer 1904. Ref. in F. Zbl. 581.

Bok. Verdunstung an den forstlich-meteorologischen Stationen in Elsaß-Lothringen. Beiträge z. Geophysik. Bd. VI S. 1. Ref. in Met. Z. 82.

Die beiden hier in Frage kommenden forstlich-meteorologischen Stationen Hagenau, (Rheinebene, 152 m Seehöhe) und Melkerei (Mittelvogesen, 935 m Seehöhe) bestehen aus je einer Feldstation und einer Waldstation. Bei dem ersten Versuchsorte ist die Feldstation 1270 m von dem äußeren Rande des Waldkomplexes, in welchem die Waldstation liegt, entfernt, bei dem zweiten Versuchsorte beträgt der diesbezügliche Abstand 1200 m. Die von 1886—1895 ermittelten Beobachtungs-Daten lassen deutlich erkennen, daß der jährliche Gang der Verdunstung an der Feldstation und an der Waldstation ein sehr verschiedener ist. An ersterer steigt die Verdunstung bis zum Juli oder (bei höherer Lage) August, an letzterer nur bis zum April und Mai (Effekt der Belaubung). An der Waldstation Hagenau verdunsten 59 %, an der Waldstation Melkerei 51 % weniger als an der entsprechenden Feldstation. Der größte Unterschied der Verdunstung fällt auf den Juli, im Winter ist derselbe am kleinsten. Die Verdunstungsmengen sind abhängig von der Lufttemperatur, der relativen Feuchtigkeit und der Bewölkung.

G. v. Elsner. Die Niederschlagsverhältnisse der „Görlitzer Heide“ und ihrer Umgebung. Met. Z. 510.

Auf der „Regenkarte der Provinz Schlesien“* bildet das weite Hinausgreifen der Isohyete von 700 mm im waldreichen Gebiet zwischen dem Queiß und der Lausitzer Neiße eine besonders beachtenswerte Erscheinung. Der Verlauf der Kurve beruhte auf den Beobachtungsergebnissen nur zweier Stationen in der erwähnten Gegend, die sich ungefähr mit der „Görlitzer Heide“, einem größeren Nadelholzforst deckt. Um nun die Frage, ob hier tatsächlich ein niederschlagsreicheres Gebiet vorhanden und der Wald dabei von Einfluß ist, zu entscheiden, wurden im Jahre 1899 elf neue Regenstationen in den dort befindlichen Förstereien errichtet, zu denen später noch zwei weitere am Rande der fraglichen Gegend hinzukamen. Die in einem Zeitraume von fünf Jahren (1900—1904) angestellten Kontrollbeobachtungen lieferten im allgemeinen dieselben Resultate wie die früheren Messungen. Als Ursache der verhältnismäßig großen Niederschlagshöhe in dem besprochenen Gebiete kommt das Zusammenwirken verschiedener Faktoren in Betracht. Außer dem Einflusse des Geländes, der Terraingestaltung und der vorhandenen Sümpfe und Teiche auf die Vermehrung der Regenmenge dürfte auch ein solcher des Waldes als höchst wahrscheinlich anzunehmen sein.

Bericht der Kommission für die Wald- und Wasserfrage. Vorträge, gehalten auf der 4. Versammlung des internationalen Verbandes forstlicher Versuchsanstalten in der Zeit vom 31. Aug. bis 5. Sept. 1903. Rf. in A. F. u. J. Z. 26. Vergl. Jahresbericht 1904, S. 76.

Baldenecker. Gewitterbeobachtungen in den Fürstlich Lippischen Forsten. N. Z. f. F. u. F. 406.

In dieser höchst interessanten statistischen Zusammenstellung, welche die Gewitterbeobachtungen in den 9 Fürstlich Lippischen Oberförstereien vom Jahre 1897 bis 1903 inkl. umfaßt, finden folgende Punkte Berücksichtigung: 1. die Gesamtzahl der Einzelbeobachtungen im Vergleich mit den

* Berlin 1899, Verlag von Dietrich Reimer. Die Karte beruht auf den Beobachtungen der 10 Jahre 1888—1897.

diesbezüglichen Zahlen der vorausgegangenen Jahre bis 1874. 2. Die Verteilung der Gewitter auf die einzelnen Oberförstereien. 3. Die Häufigkeit der Gewitter in den verschiedenen Monaten und zu den verschiedenen Tageszeiten, ferner der Eintritt des ersten und des letzten Gewitters innerhalb des laufenden Jahres. 4. Die Dauer der beobachteten Gewitter im ganzen und im Durchschnitt. 5. Die Zugsrichtung der Gewitter. 6. Die Häufigkeit und Intensivität der bei beiden Gewittern aufgetretenen Niederschlagsformen (Regen, Schnee und Hagel) und der Stürme. 7. Die Zahl der vom Blitze getroffenen Bäume unter näherer Angabe der Baumart und der Zeit. 8. Die besonderen Verhältnisse der vom Blitze getroffenen Bäume in Bezug auf ihren Standort, ihre Gesundheit und die Art ihrer Beschädigung.

Während der sieben Jahre 1897—1903 wurden im ganzen 185 Blitzschläge an Bäumen festgestellt. Von diesen Beschädigungen entfallen 110 auf Eichen, 23 auf Rotbuchen, 22 auf Kiefern, 19 auf Fichten, 4 auf Pappeln, je 2 auf Lärchen und Eschen und je 1 auf Weiden, Stroben und Birken. Der Besitzstand der Fürstlichen Forsten einschließlich 1126 ha der fiskalischen Oberförsterei Falkenhagen umfaßt 10 609 ha und sind davon bestockt: mit Buche 10 609 ha, Eiche 2756 ha, Fichte 2426 ha, Kiefer 1090 ha, Birke 2c. 107 ha.

B a r g m a n n. Die Verteidigung und Sicherung der Wälder gegen die Angriffe und die Gewalt der Stürme, unter besonderer Berücksichtigung der örtlichen Windablenkungen. A. F. u. J. Z. 81, 201 und 241. Als Sonderabdruck erschienen in J. D. Sauerländers Verlag, Frankfurt a. M. 1904.

In dieser forstlich sehr beachtenswerten Arbeit wird vielfach auch auf die Erscheinungen der Luftbewegung und auf die Abhängigkeit der Sturmschäden von den einzelnen meteorologischen Faktoren Bezug genommen. So gibt beispielsweise der Abschnitt „Meteorologische Grundlagen“ unter Hinweis auf die einschlägigen Untersuchungen von Mohn, Hann, Supan u. a. Aufschluß über den Ursprung, das Wesen und die Wirkung der Winde. In einem anderen Abschnitte werden sodann die Sturmschäden besprochen: A in ihrer Abhängigkeit von den verschiedenen Winden nach der Himmelsrichtung, nach Gewitterstürmen und nach der Beschaffenheit der Winde bezüglich der Wärme, Kälte, Trockenheit und Feuchtigkeit; B in ihrer Abhängigkeit von der Lage nach Ueberfallwinden, Wirbelstürmen, nach der Exposition, der Höhenlage, der Gebirgsrichtung und nach besonderen örtlichen Geländegestaltungen. Ein weiterer Abschnitt behandelt die örtliche Ablenkung ursprünglicher Windrichtungen. An konkreten Beispielen und an Niveaukarten finden diese Verhältnisse im speziellen noch Erläuterung.

C i e s l a r. Einiges über die Rolle des Lichtes im Walde. Mitteilungen aus dem forstlichen Versuchswesen Oesterreichs. XXX. Heft. Wien 1904, W. Frick.

Zum ersten Male werden hier die Lichtverhältnisse von Waldbeständen in einen ziffermäßigen Ausdruck gebracht und die Beziehungen dieser Verhältnisse zum Holzzuwachse und zur Bodendecke eingehend erörtert. Die Messung der Lichtintensität geschah nach der von Professor Dr. Wiesner eingeführten Bunsen-Roscoeschen Methode. Die Untersuchungen wurden in verschieden dichten Beständen (Durchforstungs- und Lichtungsversuchsflächen) von Rotbuchen, Tannen und Schwarzföhren des Wiener Sandsteingebietes ausgeführt. Aus der reichen Anzahl der gefundenen Tatsachen wollen wir nur solche Sätze herausgreifen, welche den Lichtentzug des Waldes im allgemeinen berücksichtigen und solche, welche den Zusammenhang zwischen Beschirmungsgrad und Bodenflora erkennen lassen.

Der Wald, selbst der stark gelichtete, hält in seinen Kronen eine überraschend große Menge von chemisch wirksamen Lichtstrahlen zurück. Diese zurückgehaltenen Lichtungen sind bei verschieden dichten Beständen derselben Holzart verschieden groß; sie variieren aber auch, gleiche Bestandsdichte und dasselbe Alter vorausgesetzt, nach den Holzarten, indem dichter beblätterte Hölzer mehr, schütterer beblätterte weniger Licht zurückhalten (Schatten- und Lichtholzarten im Sinne der Waldbaupraxis). Die Kronen eines gelichteten Schwarzföhrenbestandes haben rund 60%, jene eines gelichteten Tannenbestandes ungefähr 80%, und die eines gelichteten, belaubten Rotbuchenbestandes 80 bis 90 % der chemisch wirksamen Strahlen des Gesamtlichtes zurückgehalten.

Gleichen Standort und gleiches Alter vorausgesetzt, nimmt in verschieden lichten Beständen derselben Holzart die Zahl der die Bodenvegetation bildenden Pflanzenspezies mit dem Grade der Lichtung zu; dasselbe gilt auch von der Zahl der Pflanzenindividuen und von der Ueppigkeit der Standortsgewächse.

Den grünen Florenelementen des Waldbodens ist eine Grenze des Gedeihens nur in einem gewissen, jeder Pflanzenspezies eigentümlichen Minimum des Lichtgenusses gesteckt. Sinkt der durch den Kronenschluß bedingte Lichtgenuß unter das für die betreffende Spezies zum Gedeihen notwendige Maß hinab, so verschwindet die Pflanzenart aus der Flora des Bestandes; ist dieses Lichtminimum im Sinne einer fortschreitenden Kronenlockerung noch nicht erreicht, so tritt die Pflanzenspezies in der Bodenflora des Bestandes nicht auf.

Einige Elemente der Bodenflora meiden die lichtesten Orte; bei dieser scheint aber nicht ein zu viel des Lichtes entscheidend zu sein, sondern der Bodenzustand, d. h. der Humusmangel in dem längere Zeit stärkerer Lichtwirkung ausgesetzten Boden (Humusbewohner).

F r i e s e n h o f. Ein Beitrag zur Erklärung der sogenannten Hagelstriche. Met. Z. 463.

Verf. erkennt im Hagel einen überkälteten Wassertropfen (eventuell eine Schneeflocke, die in ihrer Peripherie bereits zu Wasser geschmolzen ist), der durch Anprall in Eis verwandelt wird. Die Entstehung eines überkälteten Regentropfens muß in eine Region verlegt werden, wo eine Temperatur unter Null herrscht. Dies ist in hohen Luftschichten durchaus nicht selten der Fall, nur daß alsdann kein Regentropfen, sondern Schneeflocken entstehen. Der Aufschlag der überkälteten Regentropfen erfolgt meistens hoch in der Luft, zuweilen auch an der Erdoberfläche, teils mittelbar (an hervorragenden Gegenständen), teils unmittelbar. Der Anprall in der Luft läßt sich in der Weise denken, daß entweder überkältete Regentropfen beim Fallen in vertikaler Richtung auf eine rasch horizontal bewegte Luftschicht aufstoßen oder daß überkältete Wassertropfen, welche aus einer höheren, in Bewegung befindlichen Wolkenschichte schräg herabfallen, an andere Regentropfen rechtwinklig anprallen, die aus einer tieferen, in entgegengesetzter Richtung ziehenden Luftschichte ebenfalls schräg aber verkehrt zu Boden sinken. Die Hagelbildung wird bei dieser Voraussetzung in den obersten Teilen der unteren regnenden Luft- oder Wolkenschichte vor sich gehen.

Die Erfahrung lehrt uns aber, daß Hagel zumeist nur im Gefolge von Gewittern vorkommt, Gewitter aber an der Grenze zyklonischer Luftwirbel entstehen.

Beachten wir nun, daß die einzelnen zyklonischen Luftwirbel ungleich hoch sind, ferner daß ihr vertikaler Querschnitt mehr oder weniger einem mit der Spitze nach abwärts gekehrten Trichter gleicht, so wird es sehr leicht begreiflich, daß ein Verhältnis wie das zuvor besprochene nur in dem Fall entstehen kann, wenn eine sehr niedrige Zyklone mit einer sehr hohen in Berührung gelangt. Oder mit anderen Worten: Die Hagelgefahr für eine bestimmte Gegend wird um so größer, je mehr Aussicht vorhanden ist, daß eine sehr niedrige Zyklone mit einer sehr hohen zusammentreffe. Die Umstände, welche die Höhe der einzelnen Zyklonen bedingen, hängen von deren Ursprung und Entstehungsart ab. Am niedrigsten bleiben sogenannte Lokalzyklonen, am höchsten werden die zumeist vom Meere heranziehenden, mächtigen Zyklonen von großem Durchmesser. Die Bahnen, in denen die Zyklonen zu wandern pflegen, unterliegen allerdings einem Wechsel, der in noch nicht völlig aufgeklärter Weise durch verschiedene Verhältnisse beeinflußt wird, immerhin bildet die topographische Konfiguration einer Gegend einen hierauf ungemein maßgebenden Faktor. Größere Zyklonen werden demnach mit Vorliebe eine bestimmte, durch die Oberflächengestaltung der Gegend bedingte Bahn verfolgen. Bilden sich nun längs dieser Bahn aus dieser oder jener Veranlassung kleinere Lokalzyklonen aus, so genügt es, daß zufällig eine größere Zyklone vorbeizieht, um die Gefahr einer Hagelbildung zu schaffen. Die sogenannten Hagelstriche dürften für die Mehrzahl der Fälle auf diesem Wege zu erklären sein.

Eine zweite Gelegenheit wäre noch ins Auge zu fassen, die zwei regnende Wolken selbst bei gleich hohen Zyklonen übereinander bringen kann. Dieser Fall ereignet sich sehr oft im Gebirge, in dessen Bereiche die Luftströme die einzelnen Kämme zu übersteigen gezwungen sind. In Folge der Verdichtung und Lockerung der Wolkenschichten beim Uebersteigen der Bergrücken lösen sich von den obersten Wolken einzelne Ballen los und schießen horizontal oder sogar etwas nach aufwärts gerichtet weiter. Zu beiden Seiten des Berges ist so im Sinne des Vorangeführten Gelegenheit zur Hagelbildung gegeben, auf der Leeseite mehr als auf der Luvseite, beiderseits aber in viel geringerem Maße, als wenn die ganze Wolkenschichte einer hohen Zyklone oberhalb der ganzen Wolkenschichte einer niedrigen Lokalzyklone sich bewegt und Regen abgibt.

Weitere Literatur.

H. Henriet. Die Bestandteile der atmosphärischen Luft. Compt. rend. CXXXVIII p. 203. Ref. in Natw. R. 167.

Gelegentlich seiner Untersuchungen über die Bestandteile der atmosphärischen Luft stellte Verf. die Anwesenheit eines energisch reduzierenden Gases fest, welches bei näherer Prüfung als Formaldehyd erkannt wurde. Ueber den Gehalt der Luft an Formaldehyd ergaben die ein ganzes Jahr lang ausgeführten Messungen Werte, die zwischen $\frac{1}{100\,000}$ und $\frac{5}{100\,000}$ des Gewichtes der Luft schwankten und der äußeren Temperatur proportional waren. Das Vorkommen dieses sehr stark antiseptisch wirkenden Stoffes in der Atmosphäre besitzt für die Reinheit der Luft eine große hygienische Bedeutung.

A. Pojniakow. Versuch einer Untersuchung der chemischen Zusammensetzung von Niederschlägen in Abhängigkeit von den meteorologischen Faktoren. Journ. experim. Landw. (russisch) 1904, 6. 787.

Gegenstand vorliegender Untersuchung waren die atmosphärischen Niederschläge, welche auf dem kais. russ. Observatorium bei Odessa in der Zeit vom 1. April bis 31. Dezember 1903 erfolgten. Die Ergebnisse der Untersuchung über den Gehalt der Niederschläge an salpetriger Säure, Salpetersäure, Ammoniak und Kochsalz sowie über den Einfluß der begleitenden meteorologischen Faktoren auf die chemische Zusammensetzung der Niederschläge sind von dem Verfasser in folgenden Sätzen niedergelegt.

Die Niederschläge sind am reichsten an Kochsalz. Im Durchschnitte der zwei zu den entsprechenden Beobachtungen herangezogenen Monate betrug der mittlere Gehalt der Niederschläge an Chlor des Kochsalzes 17,9 mg pro Liter. Der mittlere Gehalt an Ammoniak betrug 0,9 mg pro Liter, derjenige an Salpetersäure 0,8 mg. Der Gehalt der Niederschläge an Salpetersäure und besonders an Ammoniak sinkt mit dem Steigen der Anzahl der regnerischen Tage.

Gewitter übten auf die Zusammensetzung der Niederschläge keinen Einfluß aus. Hingegen war nach Perioden der Dürre der Ammoniakgehalt der Niederschläge ein erhöhter.

Die Zusammensetzung eines Niederschlages kann während des Niedergehens desselben ungleich sein; kurz andauernde Niederschläge zeigten erhöhte Ammoniakmengen. Die Niederschläge, die von Seewinden begleitet wurden, enthielten die geringsten Ammoniak- und Salpetersäure-Mengen, während die Niederschläge den höchsten Gehalt an diesen Verbindungen aufzuweisen hatten, wenn der Wind von der Stadt her wehte.

Der höchste Ammoniakgehalt der Niederschläge wurde bei einer Windgeschwindigkeit von 4—6 m pro Sekunde beobachtet, die maximale Salpetersäuremenge aber bei einer Geschwindigkeit von 3—5 m pro Sekunde.

In den unteren Niederschlägen (Tau, Nebel, Reif und Rauhfrost) ist fast 2½ Mal mehr Ammonaik und eben so viel weniger Salpetersäure enthalten. In denselben ist auch fast immer die Anwesenheit von salpetriger Säure und eine relativ größere Menge an Chlor des Kochsalzes konstatiert worden als in den oberen Niederschlägen.

Die Schwankungen des Ammoniakgehaltes der unteren Niederschläge entsprechen der Zeit nach ebensolchen Schwankungen im Gehalt der oberen Niederschläge an dieser Verbindung. Die Veränderungen des Ammoniakgehaltes der unteren Niederschläge durch die Windrichtung sind die gleichen wie bei den oberen Niederschlägen. Ein Einfluß der Gewitterperiode machte sich auch an der Zusammensetzung der unteren Niederschläge nicht bemerkbar.

Mit dem Anwachsen der Windgeschwindigkeit während des Niedergehens der unteren Niederschläge sinkt deren Gehalt an Ammoniak.

Im Verlaufe der ganzen Versuchsperiode ist dem Boden in den Niederschlägen 1,5 kg an gebundenem Stickstoff pro Desjätine (— 1.0925 ha) zugeführt worden. — Die stickstoffreichsten Niederschläge sind in den heißesten Monaten — Juli und August — erfolgt.

A. de Quervain. Ueber die Hebung der atmosphärischen Isothermen in den Schweizer Alpen und ihre Beziehung cu den Höhengrenzen. Beiträge zur Geophysik 1904, Bd. VI, S. 481—533. Ref. in Natw. R. 305.

Die Haupttatsachen, die durch die Untersuchung gewonnen wurden, stellt Verf. zum Schluß in folgende Sätze zusammen.

1. Es ist in den Schweizer Alpen eine Hebung der Isothermen nachweisbar, deren Maximum im Monte Rosa-Gebiet und im Engadin liegt.

2. Diese Hebung der Isothermen ist nur um die Mittagsstunden stark ausgeprägt; am Morgen um 7 Uhr ist sie auch in den wärmsten Monaten von geringem Betrag und verkehrt sich in den übrigen Monaten in eine Einsenkung.

3. Die Hebung um Mittag beschränkt sich nicht nur auf den Sommer, sondern beginnt in ganz ausgesprochener Weise schon im Februar, um bis in den November zu dauern.

4. Das Ansteigen der isothermen Flächen um Mittag entspricht einem in der Niveaufläche von 1500 m bestimmten Temperaturgefälle, das im Februar 3,5^0 beträgt, im März auf 4,5^0 steigt und sich von April bis zum Oktober auf 5^0 erhält, mit einem Maximum von 5,5^0 im Juli. Auch im November beträgt die Differenz noch 4^0.

5. Die Hebung der Isothermen um Mittag von dem nördlichen Alpengebiet gegen die Zentren der Massenerhebung erreicht, unter Voraussetzung des mittleren mittäglichen, vertikalen Temperaturgradienten der Monate März bis November, im Maximum den Betrag von rund 800 m und hält sich vom Mai bis Oktober auf 700 m.

6. Nach Süden ist ein Abfallen der isothermen Flächen zu konstatieren, das einen geringeren Betrag hat als auf der Nordseite, aber immerhin im Mai ein Maximum von 700 m erreicht, sonst aber etwa 500 m ausmacht.

Die thermische Begünstigung der zentralen Gebiete stützt sich nicht nur auf begünstigte Einstrahlung sondern ebensosehr auf eine durch die Natur der Massererhebungen bedingte, prinzipielle Hinderung dynamischer Abkühlungen und Begünstigung dynamischer Erwärmungen.

Die für die Schweizer Alpen mit ihrer Massenerhebung von etwa 200 m abgeleiteten Sätze, dürften, wie Verf. glaubt, nach Maßgabe der betreffenden Massenerhebung auch für andere Gebiete qualitativ und quantitativ zutreffen, soweit sich mit der geographischen Breite nicht die Voraussetzungen ändern.

Die durch neuere Untersuchungen ermittelte Tatsache, daß in den Alpengebieten bei Zunahme der Massenerhebungen die Waldgrenze und dieser parallel auch die Schneegrenze steigt, hat in vorliegender Studie eine Erklärung gefunden.

Billwiller. Die Witterung des Jahres 1903 in der Schweiz. Schw. Z. 95 u. 127.

Einer kurz gehaltenen, allgemeinen Charakteristik der Jahreswitterung von 1903 ist eine länger ausgedehnte Schilderung des Ganges der Witterung in den einzelnen Monaten angefügt. In den beigegebenen Tabellen folgen genaue Daten bezüglich der Temperatur, der Niederschlagsmengen und Sonnenscheindauer nebst den Abweichungen von den normalen Werten.

J. Schubert. Die Witterung in Eberswalde im Jahre 1903. Z. f. F. u. J. 316.

Die Witterungsverhältnisse von Altenburg und Umgebung während der Zeit vom 1. Juni 1899 bis 31. Mai 1904. Mitteilung der Sternwarte zu Altenburg. S.-A. Altenburg 1904.

Jahresbericht des Zentralbureaus für Meteorologie und Hydographie im Großherzogtum Baden mit den Ergebnissen der meteorologischen Beobachtungen und der Wasserstandsaufzeichnungen am Rhein und an seinen größeren Nebenflüssen für das Jahr 1903. Mit 5 Taf. u. 1 farb. Karte. Karlsruhe 1904 G. Braun.

Deutsches Meteorologisches Jahrbuch für 1900. Beobachtungs-System von Elsaß-Lothringen. Ergebnisse der meteorologischen Beobachtungen im Reichsland Elsaß-Lothringen im Jahre 1900. Herausg. v. H. Hergesell. Straßburg i. E. 1904.

Greim. Schätzung der mittleren Niederschlagshöhen im Großherzogtum Hessen in den Jahren 1901 und 1902. S.-A. Notizbl. d. Ver. f. Erdk. Darmstadt 1904.

P. Polis. Die klimatischen Verhältnisse in der Rheinprovinz mit besonderer Berücksichtigung von Aachen. S.-A. Deutsche Medizinalzeitung 1904, Nr. 49—51.

Lücken. Die Niederschlagsverhältnisse der Provinz Westfalen und ihrer Umgebung. Mit einer Niederschlagskarte im Maßstabe 1 : 500 000. Münster i. W. 1903. S.-A. Jahresbericht 1903 des Westfäl. Provinzial-Vereins für Wissenschaft u. Kunst.

Hamberg. Die Sommernachtfröste in Schweden 1871—1900. Mit 4 Tafeln. Berlin 1904, R. Friedländer und Sohn.

Lamprecht. Ueber den Einfluß des Mondes auf die Niederschläge. N. W. 1904, Nr. 50. Ref. in Met. Z. 517.

J. Ziegler. Ueber Peter Meermanns Lufttemperatur-Beobachtungen. II. Frankfurt a. M. C. Naumann 1899. Ref. in A. F. u. J. Z. 148.

A. von Danckelmann. Resultate der Regenmessungen in Debundscha. Mitt. aus den Deutsch. Schutzgebieten. Heft II, 1904. Ref. in Met. Z. 387.

An der Tatsache, daß die Regenmengen von Debundscha in einzelnen Jahren den bisher angenommenen Betrag von etwa 9000 mm ganz bedeutend überschreiten und selbst über 14 000 mm hinausgehen können, ist nach den Ergebnissen der neueren Regenmessungen nicht mehr zu zweifeln. Debundscha wird wohl in einzelnen Jahren Cherrapunji in Assam übertreffen und dann die regenreichste Station des Erdballes darstellen.

Plehn und Hutter. Das Klima von Kamerun. Met. Z. 537.

Friesenhof. Die Temperatur-Depressionen im Monat Mai, zugleich ein Beitrag zur Frage der Eismännerperiode und des Urban. Met. Z. 232.

Die am Neutrataler agrarmeteorologischen Observatorium gesammelten 30jährigen (1873—1902) Temperaturbeobachtungen boten dem Verfasser Gelegenheit, die Frage der Kälterückfälle im Mai, insbesondere in der Zeit vom 12.—14. — Eismännerperiode — und am 25. dieses Monats — Urbanstag — eingehend zu prüfen. Zur Feststellung der Häufigkeit und Regelmäßigkeit dieser Kälterückfälle wurden Jahr für Jahr die Daten der Temperaturdepressionen, bestimmt auf Grundlage der Minimaltemperatur, in sieben Gruppen untergebracht. Die ersten sechs Gruppen umfassen mehrtägige Kälteperioden, die durch ihre regelmäßige Wiederkehr auffallen; die letzte Gruppe enthält die Temperaturdepressionen außerhalb dieser Perioden. Die einzelnen Perioden selbst verteilen sich auf die Tage vom 1. bis 3. inkl. (I. Periode), 6. bis 8. (II. Periode), 12. bis 15. (III. Periode) — Eismännerperiode), 20. bis 21. (IV. Periode), 24. bis 26. (V.

Periode — Urbanperiode) und 28. bis 30. Mai (VI. Periode).

Aus der systematischen Zusammenstellung von 137 gefundenen Temperaturdepressionen leitet Verfasser nun folgende drei Sätze ab.

1. Der Monat Mai besitzt außer den berüchtigten zwei Kälteperioden noch vier weitere, deren erste die allerhäufigste ist, die wohl nur aus dem Grunde bisher nicht beachtet wurde, weil am 1. Mai ein Frost in Feld und Garten keinen erheblichen Schaden zu verursachen vermag. Am häufigsten treten hervor die I., dann die III. (Eismännerperiode), dann die V. (Urbanperiode), ferner die VI., am seltensten die II. und die IV.

2. Das Ausbleiben einer vorangehenden Depressionsperiode berechtigt nicht zur Annahme größerer Sicherheit des Eintreffens einer nachfolgenden Depressionsperiode, bezw. umgekehrt, das Eintreffen der vorangehenden berechtigt nicht zur Hoffnung auf das Ausbleiben der nachfolgenden, sondern alle Perioden besitzen alljährlich unverändert das ihnen zukommende Wahrscheinlichkeitsprozent.

3. Eine Verschiebung der Perioden nach Jahren ist nicht oder kaum erkennbar, nämlich nur innerhalb der Dauer der Periode selbst und 1 Tag bildet den höchsten Spielraum, der selten genug vorkommt.

Reiß. Waldbeschädigungen in den Fürstlich Isenburgischen Waldungen, verursacht durch einen Wirbelsturm. A. F. u. J. Z. 149.

Am 23. August 1903 durchzog ein Wirbelwind von außergewöhnlicher Stärke gegen Abend aus Südwesten kommend und nach Nordosten fortschreitend die Höhen des Vogelsberges. Den Weg, den der Sturm von seinem Beginne im fürstlich Isenburgischen Walde bis zu seinem Austritt aus preußischem in hessisches Gebiet zurücklegte, dürfte auf 12—14 km zu schätzen sein. Innerhalb dieser Strecke stellt die Sturmbahn in auffälligster Weise eine ganz gerade Linie dar. Nur im Bereiche der Linie, in einer dem Durchmesser des Zyklons entsprechenden, fast überall gleichbleibenden Breite von 30—40 m werden Waldbeschädigungen wahrgenommen.

F. Unwetter im Harz. D. F. Z. 771.

Am 17. Juni 1904 trat sowohl bei Schierke wie zwischen Altenau und Klaustal ein ungewöhnlich heftiges Wetter mit zyklonartigen Westsüdwest-Stößen und Hagelschlag auf. In der Umgegend von Schierke wurden etwa 400 Morgen Fichtenwald gebrochen. Im Revier Altenau und Klausthal schätzt man die Massen auf etwa 16 000 Festmeter. Der Zyklon nahm keinen ganz geraden Weg, sondern machte, wie das im Gebirge naturgemäß der Fall ist, Absprünge.

Böhmerle. Hagelschäden. Mitt. der k. k. forstlichen Versuchsanstalt in Mariabrunn. Z. f. d. g. F. 238.

Am 7. Juni 1894 ging über Wien und einen großen Teil des Wiener Waldes ein schauerliches Hagelwetter nieder. Die Folgen dieses Naturereignisses machten sich im Walde anfangs nur wenig bemerkbar. Erst nach Ablauf eines Jahres traten an den Bäumen Erscheinungen zu Tage, welche die verderblichen Wirkungen des Unwetters in ihrem vollen Umfange erkennen ließen. Diese intensiven Beschädigungen, welche an Rotbuchen, Birken, Kiefern und Lärchen im Jahre 1904 noch deutlich zu sehen waren, werden im vorstehenden des näheren beschrieben. Eine Anzahl von Abbildungen, welche die Folgen des Hagelschlages in ihren Einzelnheiten wiedergeben, ist der Beschreibung beigefügt.

B. Die Dürre des heurigen Sommers. Z. f. d. g. F. 410.

Eine kurze Schilderung der Sommerdürre von 1904 im nordöstlichen Mähren hinsichtlich ihres Verlaufes und ihrer Wirkungen auf die Holzvegetation. Dieses außergewöhnliche Wetter dauerte vom 3. Mai bis zum 20. August und gingen während dieser Zeit nur äußerst geringe Gewitterregen, die kaum eine Höhe von 6—8 mm erreichten, nieder. Die im laufenden Jahre ausgeführten Nadelholzpflanzungen und Saaten wurden nahezu völlig, die vorjährigen Kulturen bis zu 60 und 70 % vernichtet, selbst Fichtenjunghölzer von 8 Jahren und darüber erfuhren eine sehr empfindliche Schädigung. Eine besondere Eigentümlichkeit, welche sich in älteren Fichtenkulturen bemerkbar machte, war, daß an manchen Pflanzen lediglich nur die heurigen (vom Jahre 1904) Triebe eingingen.

Zur herrschenden Trockenheit in Nordostdeutschland. Ill. landw. Zeitung, 1904, 563 u. 574.

Rona. Ueber die heurige Dürre in Ungarn. Met. Z. 560.

Die Trockenheit, welche von März bis August anhielt, ließ ihre Wirkung nicht überall mit gleichem Gewichte fühlen. Am wenigsten jenseits der Donau, wo das Defizit nur 20 %, am meisten in der Mitte des Landes und in der Gebirgsgegend, wo das Defizit 60 bis 70 % des normalen Bedarfes erreichte. Der kritischeste Monat war Juli. Die Niederschlagsmenge, welche hie und da gefallen, erreichte kaum einige mm. Außerdem wurde die Luftfeuchtigkeit durch die lange anhaltende Hitze und Wolkenlosigkeit überaus verringert. Das Monatsmittel der Feuchtigkeit erreichte am Alföld im Juli 47—50 % und in der oberen Gegend auch nicht mehr als 60 %. An anderen Orten war das Monatsmittel 37 %, das Mittel der zweistündigen Termine 24 %, während einzelne Ablesungen eine Feuchtigkeit von 13—16 % konstatierten. Sogar die Waldungen, welche doch die Feuchtigkeit sonst gut bewahren, trockneten in unglaublicher Weise aus.

Borgmann. Elementarereignisse in Preußischen Staatsforsten. Z. f. F. u. J. 273.

Kurze Berichterstattung über Sturmschäden am 11. September 1903 im Reg.-Bez. Aachen und am 12. Juli 1903 in der Oberförsterei Doberschütz, sowie über Hochwasser im Juli 1903 in dem Reg.-Bez. Ober-Schlesien.

v. Tubeuf. Frostwirkungen auf Laubblätter. N. Z. f. L. u. F. 293.

Beobachtungen über elektrische Erscheinungen im Walde N. Z. f. L. u. F. 444 u. 498.

Unter diesem Titel beabsichtigt die Redaktion genannter Zeitschrift interessante und genau beobachtete Erscheinungen elektrischer Ausgleichungen — Blitze verschiedener Art und Elmsfeuer — im Walde zu sammeln. Im ersten Falle berichtet Frhr. v. Raesfeldt über ein seltenes Elmsfeuer in Bergen (bei Traunstein), im zweiten Falle beschreibt Dr. Brick eine eigenartige Blitzzerstörung von zwei Rotbuchen im Sachsenwalde bei Hamburg.

von Tubeuf und Steinbeis. Blitzbäume von der Waldgrenze. N. Z. f. L. u. F. 60 u. 109.

Steffens. Die Blitzgefahr in Deutschland von 1854—1901, ein Beitrag zur Gewitterkunde. Inaug.-Diss. Berlin 1904. S.-A. Zeitschr. f. d. gesamte Versicherungs-Wissenschaft Bd. IV.

Blitzgefahr im Freien. Gutachten des Königl. meteorologischen Instituts zu Berlin über die Blitzgefahr im Freien. D. F. Z. 737.

„Die weit verbreitete Annahme, daß der Wald an sich eine beträchtliche Blitzgefährdung hervorrufe, trifft im allgemeinen nicht zu. Vielmehr lehrt die Erfahrung, daß in einem geschlossenen Bestand annähernd gleich hoher Waldbäume verhältnismäßig selten Blitzschläge vorkommen. Nur dort, wo zwischen den Bäumen größere Zwischenräume vorhanden sind, oder wo einzelne Bäume ihre Umgebung beträchtlich überragen, ist die Wahrscheinlichkeit eines Blitzschlages eine größere. Die Vielheit der in gleichem Niveau befindlichen Baumwipfel wirkt vielmehr eher ausgleichend auf die elektrische Spannung. Außerdem würde ein in einem Wald einschlagender Blitz unbedingt einem Baume folgen und durch dessen Wurzeln zur Erde gehen. Hiernach ist die Blitzgefahr für einen zwischen den Bäumen sich aufhaltenden Menschen im Walde keineswegs eine große.

Ganz beträchtlich größer ist die Gefährdung eines einzeln stehenden Baumes, oder, allgemein gesagt, für jeden Gegenstand, welcher auf weitere Entfernung hin den höchsten Punkt des Geländes bildet. Ueber ihm drängen sich die Aequipotentialflächen auf engere Räume zusammen und vergrößern dadurch die elektrische Spannung."

B. Wolkenmützen und Spätfrost. D. F. Z. 564.

P. Bedeutung des Taues für den Wald, insbesondere für die Keimpflanzen. D. F. Z. 796.

Woeikof. Meteorologie. St Petersburg 1904. In russischer Sprache.

Weber. Wind und Wetter. Fünf Vorträge über die Grundlagen und wichtigeren Aufgaben der Meteoro-

logie. Mit 27 Figuren im Text und 3 Tafeln. Leipzig 1904, B. G. Teubner.

Trabert. Meteorologie. Mit 49 Abbildungen und 7 Tafeln. Leipzig 1904, G. J. Göschen.

Wilh. Pabst. Grundzüge der allgemeinen Witterungskunde. Berlin 1904, H. Hillger.

Perntner. Die tägliche telegraphische Wetterprognose in Oesterreich. Eine Anleitung zum Verständnis und zur besten Verwertung derselben. Mit 8 Wetterkarten Wien 1904, W. Braumiller.

Derselbe. Allerlei Methoden, das Wetter zu prophezeien. Vorträge des Vereins zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse in Wien. XLIII. Jahrgang, Heft 14.

Bericht des Kaiserlichen Forstinstituts. X. Heft. St. Petersburg 1903. Ref. v. OFm. Guse in Z. f. F. u. J. 335.

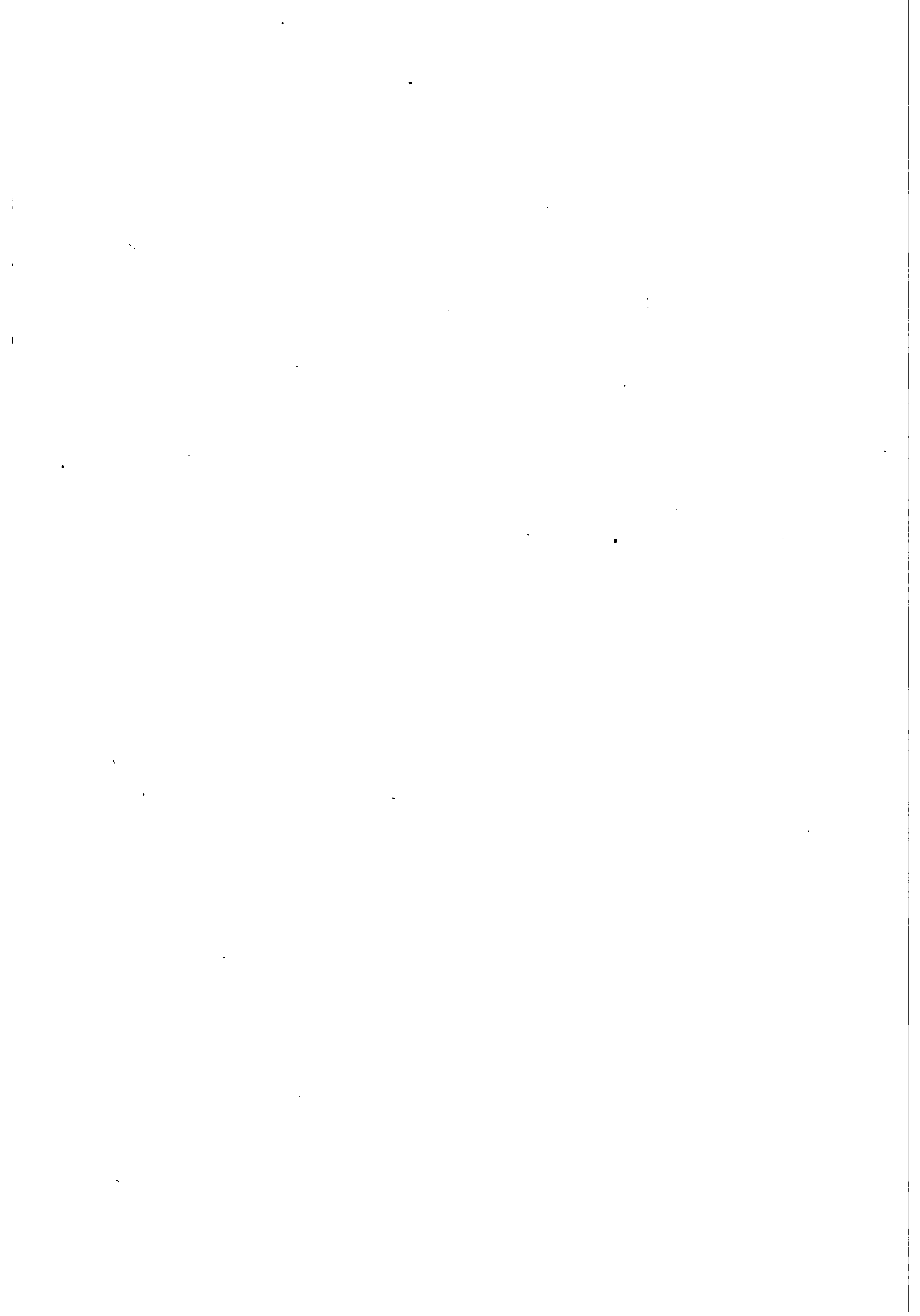
Enthält auch Beobachtungen über die Schneedecke im Walde und auf dem Felde im Winter 1901/02.

Anderlind. Ein System von Mitteln zur Verhütung schädlicher Hochwässer. Unter Berücksichtigung der von Hochwässern schwer heimgesuchten Provinz Schlesien. Leipzig und Berlin. Landwirtsch. Schulbuchhandlung Karl Scholtze (Theophil Biller) 1904. Ref. in. A. F. u. J. Z. 368.

Düggelin. Ueber Erfahrungen bei Wildbachverbauungen und Aufforstungen. Vortrag, gehalten auf der Jahresversammlung des Schweizerischen Forstvereins vom 3.—5. August 1903. Berichterstattung durch Forstad. Rüedi in A. F. u. J. Z. 335.

Die vergleichenden Beobachtungen zur Feststellung des Einflusses der Bewaldung auf das Wasserregime sollen noch ergänzt und erweitert werden. Ganz besonders wichtig und dringend erscheint die unverzügliche Anhandnahme von Untersuchungen zur Konstatierung des Eintrittes einer Wirkung von neuen Waldanlagen auf den Wasserabfluß.







Allgemeine

Forst- und Jagd-Zeitung.

Herausgegeben
von
Dr. Karl Wimmenauer,
Geh. Forstrat und Professor der Forstwissenschaft an der Universität Gießen.

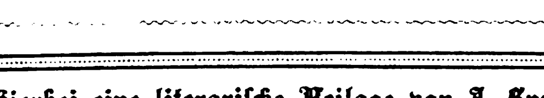
Einundachtzigster Jahrgang.

1905. Dezember.



Frankfurt am Main.
J. D. Sauerländer's Verlag.





Die Forst- und Jagd-Zeitung erscheint regelmäßig jeden Monat und wird halbjährig mit Mark 8.— berechnet; zu beziehen durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.

Anzeigen.

Inhalt.

Aufsätze.

Literarische Berichte.

Briefe.

Berichte über Versammlungen und Ausstellungen.

Notizen.



